

*ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE MANRESA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA*



## PROYECTO FINAL DE CARRERA

ANÁLISIS DE UN PROCESO DE DESLOCALIZACIÓN  
INDUSTRIAL Y PROPUESTA DE MEDIDAS  
CORRECTORAS

*Nombre:* Javier Sánchez Márquez  
*Ingeniería Técnica Industrial*  
*Especialidad:* Electrónica  
*Nº Registro:* 1520  
*Convocatoria:* Junio 2006  
*Profesor Tutor:* Jordi Fortuny  
*Departamento:* Org. de empresas

# MEMORIA

## MEMORIA

Pag

### *ÍNDICE*

3

#### 1. OBJETO Y ALCANCE

6

#### 2. ORIGENES Y CAUSAS DE LA DESLOCALIZACIÓN

7

##### 2.1 Introducción y concepto de deslocalización

7

##### 2.2 Que pretende la empresa al deslocalizarse

8

##### 2.3 Factores que llevan a la deslocalización

9

##### 2.4 Otros factores que conducen a la deslocalización

12

#### 3. PAISES MÁS ATRACTIVOS A LA DESLOCALIZACIÓN

14

##### 3.1 Países receptores de inversión extranjera

14

##### 3.2 Países más atractivos para la deslocalización

14

##### 3.2.1 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según costes)

17

##### 3.2.2 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según entorno)

18

##### 3.2.3 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según capital humano)

19

#### 4. POSICIÓN DE ESPAÑA FRENTE A LOS NUEVOS PAÍSES MIEMBROS UE-25. RIESGO DE DESLOCALIZACIÓN

21

##### 4.1 La Ampliación de Europa hacia el Este. La Europa de los 25

21

##### 4.2 Efectos de la Ampliación sobre la inversión extranjera directa (IDE)

24

##### 4.2.1 Principales países inversores en la Europa del Este y Central

25

##### 4.2.2 La inversión de España en la Europa del Este y Central

26

##### 4.2.3 ¿Ha afectado a España el desvío de IDE hacia los nuevos países miembros?

27

##### 4.3 Relaciones comerciales entre países de la Ampliación

29

##### 4.3.1 Intercambios comerciales de España con los países de la Ampliación

31

##### 4.4 Estructura de empleo de los nuevos países UE

33

##### 4.5 Riesgo de deslocalización de las empresas catalanas en relación a los países del Este de la UE

35

##### 4.6 ¿Qué retos tienen que afrontar los empresarios españoles ante la Ampliación?

38

##### 4.6.1 Riesgos y oportunidades para la economía española que ofrecen los nuevos miembros europeos.

38

##### 4.6.2 Análisis de los principales sectores industriales de la Europa del Este

43

##### 4.7 Ventajas y desventajas para España de la Ampliación UE a 25 Estados

46

4.7.1 Consideraciones acerca de la Ampliación	47
5. LA DESLOCALIZACION DE EMPRESAS EN ESPAÑA	48
5.1 Un poco de historia	48
5.2 Ejemplos de deslocalización por parte de multinacionales españolas	53
5.3 Ejemplos de deslocalización por parte de empresas multinacionales extranjeras radicadas en España	55
6. LA DESLOCALIZACIÓN DE SERVICIOS Y EMPLEOS CUALIFICADOS	58
7. FRENOS Y VENTAJAS DE LA DESLOCALIZACION EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS	63
7.1 Frenos a la deslocalización	63
7.2 Ventajas de la deslocalización	63
7.3 Efectos ocasionados por la deslocalización	64
8. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS AL FENÓMENO DE LA DESLOCALIZACIÓN INDUSTRIAL	67
8.1 Sistemas inviables de reducción de costes	67
8.2 La importancia de la innovación.	70
8.2.1 Efecto de la innovación sobre los resultados empresariales	71
8.2.2 Esfuerzo de la inversión en I+D en España	73
8.2.3 Posición innovadora de las empresas españolas. Comparación intern.	76
8.2.4 Debilidades y fortalezas de la innovación en España	78
8.2.4.1 Causas de las debilidades españolas en innovación	79
8.2.5 Posibles soluciones. Actuaciones públicas	81
8.3 Implantación de estrategias empresariales de reducción de costes. Aplicación del Kaizen.	84
8.3.1 Gestión de la calidad total (TQM)	84
8.3.1.1 Concepto de calidad y su evolución	84
8.3.1.2 Comprensión del significado de la calidad total	86
8.3.1.3 Importancia estratégica de la calidad total y sus efectos	87
8.3.1.4 La calidad total como nuevo sistema de gestión empresarial	90
8.3.1.5 Principios básicos para el logro de la calidad total	91
8.3.1.6 La importancia de la mejora continua	93
8.3.1.7 Fases para implantar un sistema de gestión de calidad total	94
8.3.1.8 Importancia del liderazgo y la participación en la calidad total	96
8.3.1.9 Actividades del principal directivo en el proceso de la calidad	98
8.3.1.10 El cambio de la cultura organizacional hacia la mejora de la calidad	99
8.3.2 ¿Qué es JUST IN TIME?	100

8.3.2.1 Beneficios obtenidos con el JIT	100
8.3.2.2 Proveedores JIT	102
8.3.2.3 Distribuciones JIT	103
8.3.2.4 Inventario en JIT	104
8.3.2.5 Programación en JIT	104
8.3.2.6 La delegación de poder a los empleados	105
8.3.2.7 Producción ajustada	105
8.3.2.8 Fases para implantar un sistema	106
8.3.3 Mantenimiento Productivo Total (TPM)	108
8.3.3.1 Objetivos del TPM	109
8.3.3.2 Fases para implantar el sistema TPM	110
8.3.4 Resultados empresariales obtenidos por empresas que han implantado la calidad total	112
8.4 Posibles medidas adoptadas por la Administración	115
8.4.1 Invertir en el capital humano	115
8.4.2 Invertir en infraestructuras	115
8.4.3 Rebajar el coste del trabajo	115
8.4.4 Actuar sobre la fiscalidad empresarial	116
8.4.5 Actuar sobre el tipo de cambio	118
8.4.6 Aumentar el precio del transporte	118
8.4.7 Obligar a retornar las ayudas fiscales ofrecidas a las empresas que se deslocalizan	119
 <u>ESTUDIO ECONÓMICO</u>	 120
1-. Introducción	121
2-. Aplicación del estudio	121
3-. Análisis de costes	124
4-. Resultados obtenidos	128
 9. CONCLUSIONES	 129
 10. BIBLIOGRAFÍA	 132

## *1. OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO*

La deslocalización industrial de empresas en los países más desarrollados puede convertirse en un problema de creciente importancia si las autoridades no toman conciencia de ellos y no tratan de frenar o reducir el fenómeno de la deslocalización industrial de forma eficaz y definitiva.

El objetivo de este estudio no es otro que el de analizar ampliamente este fenómeno que están sufriendo muchos países desarrollados de Europa y que afecta de forma especial a España debido a su particular estructura empresarial basada en industrias de baja-media tecnología. Detectar los factores de riesgo deslocalizador de los sectores industriales de nuestro país y aportar una serie de medidas correctoras y pautas de actuación tanto por parte de los Gobiernos, como por parte de los empresarios que sufren este fenómeno.

Por ello se centrará muy especialmente en la reciente Ampliación de la Unión Europea el pasado año 2004, motivando que los países del Este y Centro de Europa entren a formar parte de ella con todo los derechos y deberes que conlleva. Se intentará estudiar si su aparición en el escenario del mercado europeo ha perjudicado a los intereses de España a por si lo contrario su ingreso puede verse como una excelente oportunidad de negocio para empresarios españoles. También se analizará el papel que juegan en la deslocalización industrial las emergentes economías de países como China, India y otras del sur de Asia.

Se trata de conocer las causas y los orígenes que provocan este fenómeno, lo que pretende una empresa cuando busca deslocalizarse de un territorio y cuales son las principales características que buscan en los países receptores de sus negocios. Con la ayuda de estudios y consultorías se elaborará un ranking de cuales son los principales países más atractivos para deslocalizar y cuales son sus características.

Un estudio detallado de las más recientes deslocalizaciones, tanto de multinacionales extranjeras como de empresas españolas, en los últimos años analizando sus estrategias, el tipo de sector afectado y con una mención especial al fenómeno de más reciente aparición como es la deslocalización de servicios, puede ayudarnos a proponer un paquete de medidas correctoras que puedan conducir a la empresa a una reducción de costes a través de estrategias empresariales adoptadas concienciadamente.

Así como propuestas que debería adoptar el Gobierno para tratar de revertir la situación actual, impidiendo nuevas deslocalizaciones y fomentar España como excelente localización para todo tipo de industrias y sectores, dejando de lado los inalcanzables costes laborales que ofrecen otros países y promoviendo otras ventajas competitivas que no puedan ofrecer estos países de economías emergentes.

## **2. ORIGENES Y CAUSAS DE LA DESLOCALIZACIÓN**

### **2.1 INTRODUCCIÓN Y CONCEPTO DE DESLOCALIZACIÓN**

Desde que España ingresó en la UE en el año 1985 se ha visto favorecida por la gran inversión que los países europeos mas desarrollados realizaron, incitados por los bajos costes laborales y la supresión de barreras arancelarias que ofrecía nuestro país.

Durante dos décadas, una red de infraestructuras creciente y mejorada día a día, una razonable mejora de la formación de la fuerza laboral y sobre todo, la permanencia de unos costes operativos de producción estables gracias al control de la inflación han permitido que fabricar en España fuera mucho más barato que en el resto de países de la UE captando importantes inversiones del extranjero que suponían para la economía española un importante empujón para su desarrollo.

Pero la entrada en la UE de los nuevos países del centro y del Este de Europa, así como la irrupción en la escena económica de países asiáticos como China o India que ofrecen unos costes de producción mucho más reducidos han puesto en peligro el papel de España como receptor de inversión extranjera pasando a ocupar un rol más secundario. Este es un primer síntoma del problema que puede provocar la deslocalización en una economía que se nutre de una estructura industrial de carácter tecnológico medio-bajo como es la nuestra.

El entorno de nuestras empresas se caracteriza por diferentes aspectos que tienen implicaciones para su competitividad y supervivencia y que explican los motivos que una determinada empresa tiene para llevar a cabo la decisión de deslocalizarse:

La globalización de los mercados y las economías, está definida por la reducción de mercados separados y distintos. Es decir la ampliación y transformación de los mercados, tanto como los mercados de inputs (materias primeras, mano de obra y maquinaria o recursos económicos provechosos que las empresas pueden obtener de todo el mundo), como los mercados para la producción, donde las empresas pueden estandarizar los productos y procesos ubicándolos allá donde les resulte más económicos su producción y distribución; y los mercados de productos, donde las empresas tienen una mayor cartera de clientes.

Un claro ejemplo de esta fragmentación de la cadena de valor es el caso de la fabricación de un muñeco americano, donde el diseño y la pintura es lo único que se fabrica en ese país, los cabellos y el plástico se hacen en Japón y Taiwán, la ropa en China y el montaje final en Indonesia y Malasia (informe UGT).

En este nuevo marco económico también influye los cambios de comportamiento de los gobiernos (procesos de privatización, desregulación y liberalización) al hacer posible la apertura de los mercados; la ampliación de los bienes que se pueden comerciar; la reducción de los costes de transporte, la revolución logística (que hace posible la gestión de la compleja cadena de suministro),y muy importante, las nuevas tecnologías de la información que hacen posible trabajar en tiempo real en el mundo y sin necesidad de una presencia física.(Cuervo García).

Es por todo esto que surge el concepto de la deslocalización industrial, el cual se puede definir para el análisis que nos ocupa, como el proceso por el cual una empresa traslada de forma total o parcial sus procesos de producción (o sus servicios) a otros países menos desarrollados para de esta forma beneficiarse de los menores costes que ofrece y conseguir ser mas competitivas por un lado y abrir nuevos mercados por otro.

## **2.2 QUE PRETENDE LA EMPRESA AL DESLOCALIZARSE:**

A grandes rasgos, a través de la deslocalización las empresas buscan situarse en mercados con mayores perspectivas de expansión, aprovechándose de su situación geográfica en algunos casos, y principalmente buscan abaratar aquellas partes de sus procesos productivos donde son muy intensivas en mano de obra poco cualificada, cosa que consiguen gracias a los bajos salarios relativos a la economía en la que se establecen.

Es importante no confundir un proceso de deslocalización con una inversión directa en el extranjero, ya que estas últimas dependen de si tienen como objetivo abrir nuevos mercados, sin tener porque suprimir ni trasladar sus puestos de trabajo en el territorio de origen. Es decir, una inversión directa en el extranjero puede ser el resultado de la expansión de una empresa y no de una reestructuración empresarial o una deslocalización total en toda la magnitud de la palabra.

El profesor (Cuervo García) distingue cuatro motivaciones principales por la que una empresa estudia una posible deslocalización del territorio:

- *El acceso a nuevos mercados con potencial de producción y/o ventas*, fabricando en otros países lo que se hace en nuestro mercado doméstico al beneficiarse de reducción de costes de transporte, barreras arancelarias y de otro tipo; facilitar la adaptación a los gustos y/o exigencias locales o bien como defensa de los activos intangibles: tecnología, marcas, y otros activos específicos de la empresa.
- *Eficiencia de los procesos de producción y distribución*-costes productividad- buscando *inputs*, componentes, partes, procesos, servicios, bien por la propia empresa o a través de contratos de suministros, con la finalidad de lograr menores costes unitarios de los factores de producción (trabajo, coste del capital y subvenciones) y/o mayor eficiencia productiva y en la distribución
- *Flexibilidad y mejora continua en procesos productivos* para responder a la innovación y a los cambios para sobrevivir en mercados globales, flexibilidad para adaptarse a la demanda cuando actúas en entornos rígidos -Europa continental-, para hacer posible la descomposición y reconfiguración de la forma de desarrollar el negocio.
- En muchos casos como proveedor principal o suministradores en sectores consolidados: automóvil (distribución); la deslocalización es una exigencia de los clientes que demandan plantas de suministros en las cercanías de sus nuevos mercados y/o centros.



## 2.3 FACTORES QUE LLEVAN A LA DESLOCALIZACIÓN

Resulta evidente que uno de los motivos principales de la deslocalización es el que se centra en los costes de factores, en concreto los costes de mano de obra. La deslocalización se ve como una simple respuesta de las empresas a las diferencias de costes del trabajo, dado que no existen esas diferencias en los costes del capital (globalización real de los mercados financieros) y el resto de los insumos básicos no presentan diferencias significativas salvo en algunos espacios en relación a costes energéticos y/o de determinados inputs.

El coste laboral por hora trabajada es en España el 63% de la media de la UE, en los nuevos países de la UE es el 18% y del 5-10%, en muchos de los mercados asiáticos. Ahora bien, el concepto clave no es el coste laboral por hora y/o empleado sino los costes laborales unitarios; es decir, hay que considerar la productividad, lo que hace menores las diferencias.

Para analizar un poco más en profundidad estos datos podemos observar la siguiente tabla (2.1) que muestra la evolución de los costes laborales por hora en el sector de industria y servicio en el ámbito europeo, incluyendo los nuevos países del Centro y del Este, nuevos miembros de pleno derecho de la UE desde el año 2004.

*Costes laborales por hora en Europa en el sector industria y servicios (euros)*

<b>País Miembro</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Tasa media anual de crecimiento en %</b>
República Checa	2.8	3.0	3.2	3.4	3.9	4.6	5.4	11.6
Dinamarca	..	23.4	24.6	25.9	26.5	28.5	29.1	4.5
Alemania	24.3	24.0	24.3	24.9	25.7	26.3	26.9	1.7
Estonia	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	11.7
Grecia	9.3	9.8	9.8	10.6	11.0	11.6	12.5	5.1
España	14.4	14.2	14.1	14.2	14.2	13.1	13.6	-0.9
Francia	22.5	22.4	22.8	23.6	24.4	25.1	..	2.2
Chipre	7.2	7.8	8.2	8.4	9.1	9.4	9.9	5.5
Letonia	..	1.6	1.7	1.9	2.2	2.3	2.4	8.4
Lituania	1.3	1.7	2.0	2.2	2.6	2.8	2.9	14.3
Luxemburgo	21.4	21.3	21.6	22.5	24.5	25.4	26.2	3.4
Hungría	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.2	..	7.7
Polonia	3.0	3.4	3.7	4.1	4.5	5.3	5.3	9.9
Portugal	7.2	7.4	7.6	8.0	8.4	8.5	9.0	3.8
Eslovenia	7.4	7.9	8.5	8.9	9.0	9.6	..	5.3
Eslovaquia	2.2	2.6	2.9	2.8	3.1	3.3	..	8.4
Finlandia	20.2	20.3	20.4	21.4	22.1	23.3	24.2	3.1

*Tabla 2.1*

Son evidentes las notables diferencias de costes entre los países del Centro y del Este y los países más desarrollados, siendo este desarrollo proporcional a los costes laborales. Así mientras países del Norte de Europa como por ejemplo Dinamarca, Finlandia o Alemania se acercan a los 30 euros por hora, otros como la República Checa, Eslovaquia o Polonia reducen casi 5 veces estos costes.

Se observa como todos los países, excepto España, han experimentado una tendencia al aumento de los costes laborales siendo países como Lituania (14.3%), Estonia (11.7%) y la Republica Checa (11.6%) donde más tasas de crecimiento se produjeron debido a las importantes inversiones realizadas en los últimos años y a un principio de convergencia con los países más adelantados.

También resulta interesante analizar los costes laborales mensuales en Europa para el sector industrial específicamente y darnos cuenta de que es uno de los principales atractivos que ofrecen los países emergentes de la Europa del Este.

*Costes laborales mensuales en Europa para el sector industria (euros/mes)*

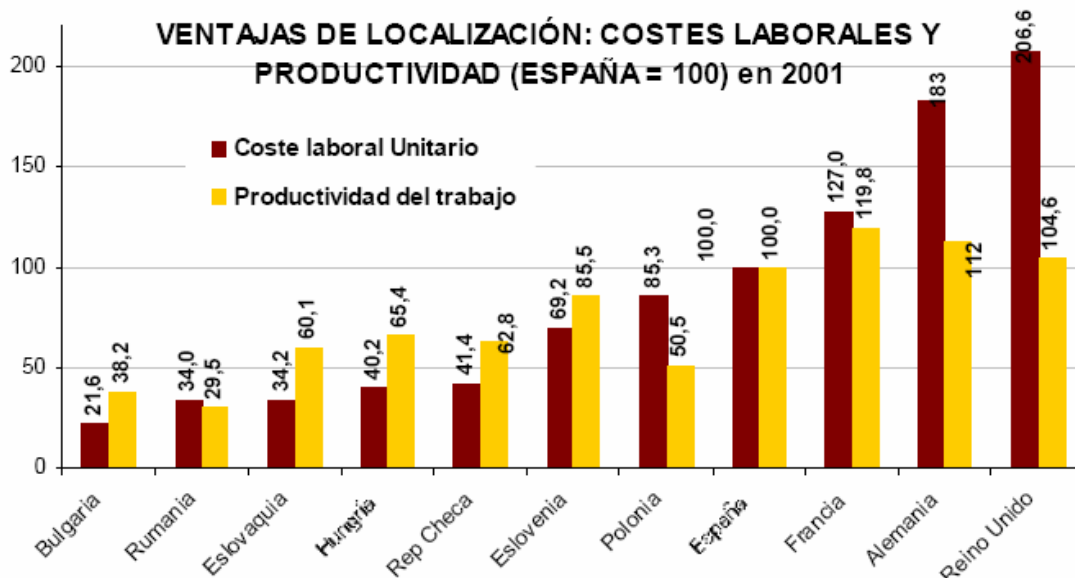
País	Coste €	País	Coste €
Alemania	3.241	Malta	856
Italia	2500	Polonia	583
Bélgica	2490	Hungría	482
Reino Unido	2368	R. Checa	481
Francia	1905	Estonia	426
España	1510	Letonia	399
Chipre	1200	Lituania	339
Eslovenia	912	Eslovaquia	339

*Tabla 2.2 Fuente: Dossier Económico de Catalunya 2003*

A todos estos países del Este con unos costes laborales tan bajos, hay que añadirles Rumania (165 € al mes) y Bulgaria (132 € al mes) como potenciales países que formarán parte de la UE en un periodo de tiempo relativamente corto.

Otro de los datos importantes que se puede analizar es el de la productividad de los nuevos países miembros de la UE-25 y sus costes laborales unitarios comparados con los de España y algunos de los países más desarrollados de Europa. (Con datos del 2001 y por tanto anteriores a la entrada en vigor a la Unión Europea de estos países, con lo que pueden resultar datos algo relativos.)

Aunque la mayor productividad de la economía española podría explicar en parte los mayores salarios que en los países de la ampliación, los costes laborales unitarios (se define como el cociente entre salario nominal medio y la productividad aparente del trabajo en términos corrientes) también son notablemente inferiores en los países de la ampliación, mostrando la ventaja de localización en tales países y el proceso de desplazamiento potencial de la inversión extranjera directa hacia el Este. En la gráfica 2.3 se pueden observar estos resultados comentados.



Gráfica 2.3 Fuente: Productividad: OCDE: *Economic Outlook* y del Vienna Institute for Comparative Economics, Costes Laborales Unitarios: Elaboración propia a partir de Eurostat.

Hay un dato importante que no se debe pasar por alto, y es que además de barata la mano de obra en los países del Este está preparada, ya que el 83 % de su población ha alcanzado, al menos, la educación secundaria; frente al tan solo 43 % en España (Mazo 2004). Y en cuanto a los estudios universitarios, los porcentajes son en algunos de estos países muy parecidos al nuestro.

La abundancia de mano de obra cualificada presiona el mercado laboral de nuestros países y explica el arbitraje laboral global, que sin duda llevará a una cierta convergencia de costes a largo plazo con los países del centro y del Este de Europa.

La entrada primordialmente de países asiáticos como China y de la India en el sistema internacional de producción y comercio ha reducido el poder de negociación de los trabajadores en los países desarrollados, ya que la amenaza de las empresas de llevarse la producción a otros países de menor coste resta mucha capacidad de negociación a los sindicatos de trabajadores a la hora de negociar los nuevos salarios. Esto explica los descensos del salario real en algunos de los países de la OCDE. Pero el aspecto económico, siendo como es muy importante a la hora de plantearse un proceso de deslocalización, tiene un peso relativo. Hay otros motivos que también hay que analizar y tener muy en cuenta.

Las variables que explican la deslocalización no son sólo de costes (costes de mano de obra, productividad, coste laboral unitario, costes de inputs básicos como la electricidad y el gas o activos, como el suelo); disponibilidad de materias primas y de una buena red de proveedores, sino que hay otras variables quizás más relevantes como:

- Las infraestructuras (transportes, telecomunicaciones).
- La formación del capital humano.

- El capital social con la existencia de redes sociales, la aceptación del cambio y la reordenación, -flexibilidad empresarial-.
- Las políticas adoptadas por el país receptor: política fiscal, política de privatizaciones y políticas comerciales y económicas.
- El sistema fiscal –tipos impositivos, renta, sociedades, etc.- y el marco legal laboral y el funcionamiento de las instituciones y la defensa de los derechos de propiedad.
- La cultura, idioma, valoración del riesgo en la sociedad, estabilidad política, legitimidad de la acción empresarial.

## *2.4 OTROS FACTORES QUE CONDUCEN A LA DESLOCALIZACIÓN*

Los siguientes factores de riesgo deslocalizador que se proponen a continuación no deben hacernos minusvalorar la relevancia de las variables de costes que explican el proceso, sino destacar la importancia de otras variables que a menudo no se consideran en la explicación de las decisiones de deslocalización.

En primer lugar, la importancia en la actualidad de las infraestructuras de telecomunicaciones (con una rentabilidad cuatro veces superior a las físicas). Si hablamos en el caso de España, cabe destacar que ocupa el puesto 29 del ranking relativo al índice de alfabetización tecnológica.

Las infraestructuras físicas constituyen en algunos casos una condición muy necesaria pero no suficiente para el crecimiento económico. Por tanto, es lógico suponer que la falta o el deterioro de las infraestructuras tanto como en telecomunicaciones como las infraestructuras físicas, que conllevan una buena red de transporte, conducen a la deslocalización de puestos de trabajo movidos por territorios que si disponen de ellas o pueden hacerlo a medio plazo.

Otra variable de aceptación general es la necesidad de la I+D. Es curioso comprobar como el Gobierno insiste en esta necesidad aunque los hechos lo contradicen. La I+D en la empresa depende del acceso a *inputs* tecnológicos de calidad, capacidad de aprendizaje y recursos complementarios (capital humano). Está incentivada por las exigencias del mercado al que se dirigen los productos, sofisticación y nivel científico que se exigen.

El problema de la I+D en España es principalmente un problema de tipo institucional, ya que las empresas realizan sólo el 54.6% de las inversiones (63.8% en la UE). El futuro no depende sólo de más inversión pública ni de subvenciones a proyectos tecnológicos de empresas, sino de un cambio de mentalidad de la empresa basada en la innovación y el desarrollo de sus productos como elemento diferencial principal para frenar los procesos de deslocalización actuales. Este tema se tratará más en profundidad en apartados posteriores.

La deslocalización presume la existencia de un elevado grado de confianza para la inversión empresarial, un correcto funcionamiento institucional y la aceptación social de la función emprendedora. Es decir confianza en las instituciones, estabilidad en las “reglas del juego” y capital social. La confianza esta relacionada con niveles de crecimiento, eficiencia institucional. Por tanto, es predecible que la falta o el deterioro de las

instituciones que animan la inversión, la falta de reconocimiento de la función emprendedora, y la falta de confianza –capital social- conducen a la deslocalización de puestos de trabajo. En un estudio de AT Kearney (2004) (“Índice de confianza para la Inversión Directa Extranjera), España ocupa el puesto 13.

Igualmente, ocupamos bajas posiciones en cuanto al espíritu emprendedor (Índice GEM 2004), alcanzamos 5.15 de la tasa de actividad emprendedora (nuevas empresas en relación a población activa) frente a valores de 11.6 en USA. A causa de entre otros motivos, las cargas administrativas a las nuevas empresas, trámites burocráticos y tiempos que actúan como barrera para la creación de nueva actividad empresarial, sobretodo en lo relativo a PYMES.

Las ventajas fiscales de los países emergentes con las que se encuentran las empresas son también otro de los motivos que hay que estudiar muy detenidamente. El impuesto sobre las rentas de sociedades es en España el 35%, la media de los países de la UE el 25.3% y los países de Europa del Este el 15%, Irlanda 12.5% (Fuente Eurostat 2004). Sin duda estas diferencias son consideradas a la hora de la localización de las empresas. Este apartado también se analizará con más detenimiento en siguientes capítulos.

### *3. PAISES MÁS ATRACTIVOS A LA DESLOCALIZACIÓN*

#### *3.1 PAÍSES RECEPTORES DE INVERSIÓN EXTRANJERA*

La consultora estratégica AT Kearney elabora cada año un informe sobre el índice de confianza de la inversión extranjera basándose en encuestas realizadas entre los máximos ejecutivos y altos directivos de las 1000 empresas más importantes del mundo.

Del informe del año 2005 se pueden extraer algunas conclusiones muy interesantes:

España pierde posiciones, pasando del puesto 13 en 2004 al 17 en 2005. Un nuevo dato negativo sobre la competitividad de la economía española, que se añade a otros que se viene produciendo regularmente desde hace algún tiempo. Sin embargo, cabe mencionar que varios países de Europa Occidental experimentan fuertes retrocesos en su atractivo para la inversión extranjera. Alemania baja del 5º al 9º, Francia del 6º al 14º, e Italia del 9º al 19º. Entre los grandes países europeos, sólo Gran Bretaña mantiene su posición, en el 4º puesto.

China se mantiene por cuarto año consecutivo como el destino más atractivo en el mundo. India desplaza a Estados Unidos y se coloca en el 2º puesto.

Los países de Europa del Este refuerzan su atractivo para la inversión, destacando Polonia y Rusia, que se sitúan en el 5º y 6º puesto, respectivamente.

El crecimiento de la inversión extranjera en el mundo está determinado por la inversión en países emergentes. Entre 2003 y 2004 la inversión extranjera directa en países desarrollados cayó un 14%, mientras que en los países en vías de desarrollo aumentó un 41%.

El ritmo de deslocalización parece ir en aumento, como mostraría el crecimiento en el porcentaje de inversores que tienen planes para deslocalizar alguna actividad corporativa en los próximos tres años. En 2003 un 50% de los inversores tenían planes de deslocalización, porcentaje que sube en 2004 al 66% y en 2005 al 79%.

#### *3.2 PAISES MÁS ATRACTIVOS PARA LA DESLOCALIZACIÓN*

Esta importante consultora también realiza anualmente un estudio que nos interesa especialmente ya que analiza cuales son los destinos más atractivos para la deslocalización. Y lo hacen en referencia a 3 ventajas competitivas, cuyos porcentajes varían en función de los intereses particulares de cada empresa. Este índice es una herramienta muy útil para identificar los puntos débiles y fuertes de cada uno de los países con respecto a los otros.

Estas ventajas competitivas y los porcentajes elegidos para este estudio son las siguientes:

- Costes 40%
- Entorno empresarial 30%
- Capital humano 30%

La distribución de pesos 40:30:30 para los criterios de coste, entorno empresarial y capital humano reconocen el mayor peso del primero pero dando un peso relevante a los otros dos criterios.

En el cuadro 3.1 se muestran los diferentes aspectos que engloban cada una de estas ventajas competitivas de forma más desglosada, así como las métricas utilizadas para su análisis.

*Factores para elaborar ranking de destinos más atractivos a la deslocalización*

Categoría (% del total)	Criterios	Métricas
<b>Costes (40%)</b>	• Costes laborales	• Nivel salarial medio • Costes medios de remuneración para puestos relevantes (operadores de centros de atención al usuario, programadores, responsables de operaciones)
	• Costes de infraestructura	• Coste medio de infraestructura (oficinas, electricidad, telecomunicaciones) • Costes de desplazamiento hasta países de origen de "clientes"
	• Impuestos	• Carga impositiva, costes asociados a la corrupción, fluctuaciones del tipo de cambio
<b>Entorno empresarial (30%)</b>	• Riesgos país	• Ratings del entorno empresarial y político; ratings del nivel de apoyo oficial • Foreign Direct Investment Confidence Index™ de A.T. Kearney
	• Infraestructura del país	• Calidad de servicios de telecomunicaciones, internet y tecnologías de la información
	• Adaptabilidad de la cultura	• Apartado "Personal Contact" del Globalization Index™ de A.T. Kearney
	• Seguridad de la propiedad intelectual	• Ratings sobre protección de la propiedad intelectual y legislación sobre tecnologías de la información y comunicación; niveles de piratería de software
<b>Capital humano (30%)</b>	• Experiencia/capacidades en procesos de negocio	• Estimación del tamaño y crecimiento de los mercados de tecnologías de la información y externalización de procesos de negocio • Certificación de la calidad de operaciones locales en áreas relevantes • Ratings sobre la calidad de escuelas de negocio y de programas de formación locales en el área de tecnologías de la información
	• Disponibilidad de mano de obra	• Tamaño de la población activa y proporción de la misma con formación superior
	• Formación e idioma	• Notas en tests estandarizados
	• Retención de empleados	• Tasas relativas de crecimiento industrial y de desempleo

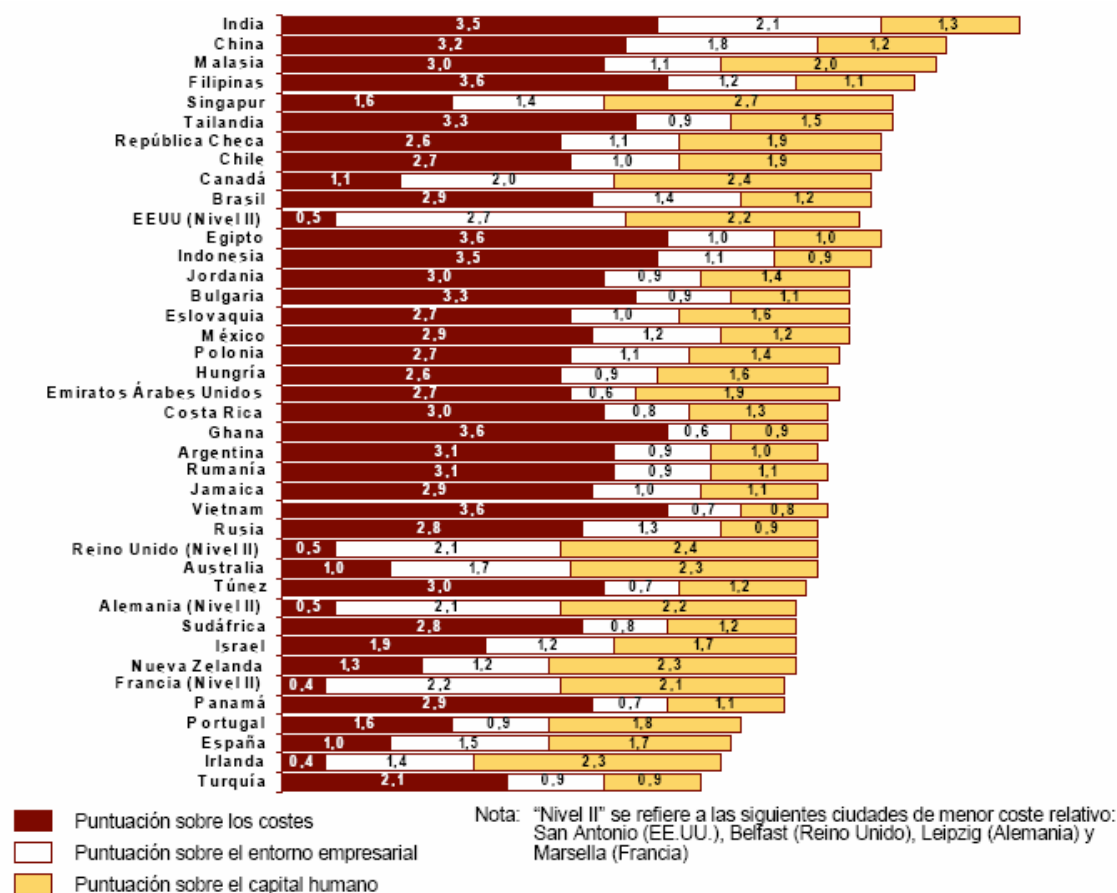
*Cuadro 3.1 Fuente: Consultora AT Kearney 2005*

Ya se ha mencionado en anteriores apartados los costes se consideran como una ventaja competitiva relativa. Como se puede observar en el cuadro 3.1 son muchas las variables que se han de tener en cuenta a la hora de establecer la localización definitiva. El éxito de la elección se deberá a un equilibrio de todas ellas, ya que en un país con costes laborales muy bajos que carezca de una mínima red de infraestructuras o de un clima político-económico inestable por ejemplo, no le resultará nada atractivo para el empresario.

Según este estudio más del 50 % de las empresas esgrime motivos geopolíticos para no ubicar su empresa ese destino y más del 60% no lo hace por motivos de índole de diferencias socio-culturales o de idiomas.

En la gráfica 3.2 se muestra el índice global que ha elaborado esta consultora sobre las puntuaciones obtenidas en costes, capital humano y capital empresarial.

*Índice global sobre los destinos más atractivos para la deslocalización*



*Gráfica 3.2 Fuente: Consultora AT Kearney 2005*

India es el destino más atractivo para deslocalizar según un punto de vista global, con un amplio margen, aunque los bajos costes de sus perseguidores le han hecho reducir esta ventaja. Le preceden otros países asiáticos como China, Malasia y Filipinas.

El primer país europeo que encontramos en la lista es la República Checa que ocupa el puesto séptimo en el ranking. Le siguen a más distancia otros países del Este como son Bulgaria (14º), Eslovaquia (15º), Polonia (18º) y Hungría (19º).

España ocupa el puesto 38, por delante de países como Francia, Alemania y Reino Unido, que ocupan unas posiciones bastante bajas. España obtiene una buena puntuación en el apartado de capital humano gracias a la disponibilidad del personal capacitado principalmente.

Los países más desarrollados con las posiciones más altas son Canadá en el puesto noveno y EEUU en el undécimo puesto. Esto es debido a que su valoración en las ventajas del entorno empresarial y al capital humano equilibran positivamente sus altos costes y los convierten en destinos muy atractivos.



### 3.2.1 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según costes)

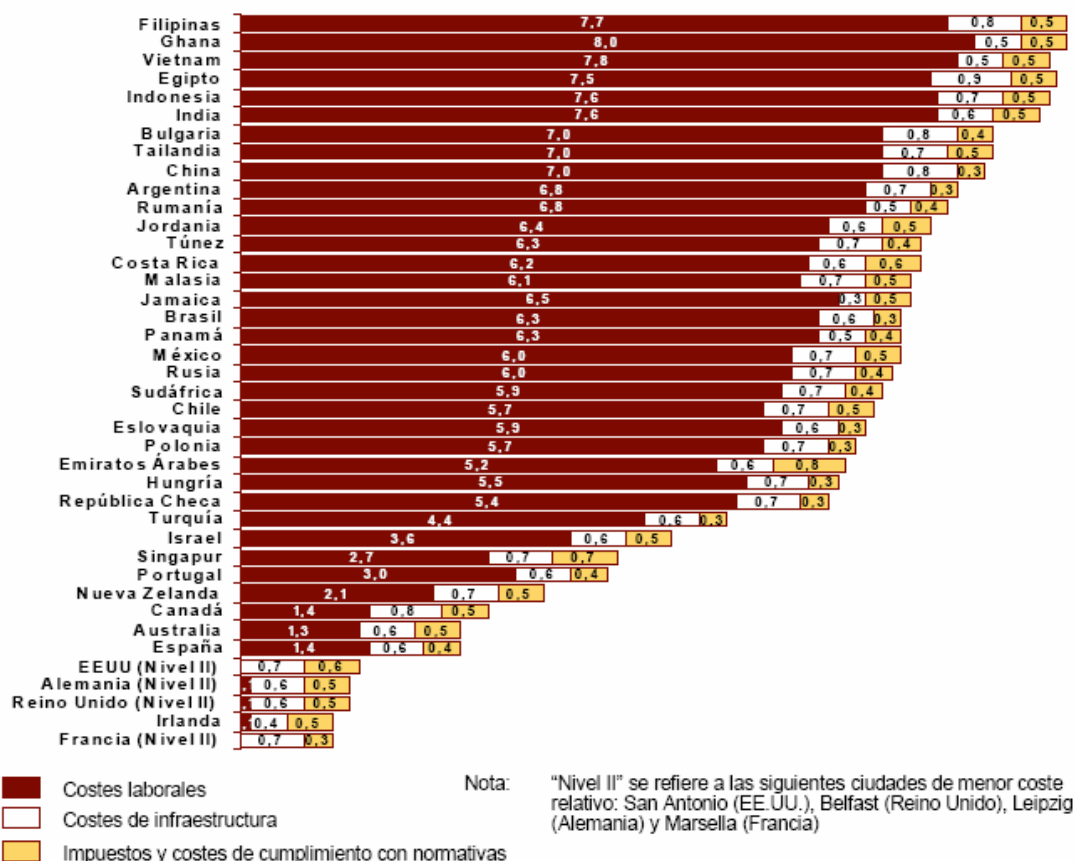
Para analizar los costes, se dividen en costes laborales, costes de infraestructura y en menor medida los impuestos y los costes de cumplimiento con normativas.

En este apartado concreto relativo a los costes son los países menos desarrollados y con una mano de obra más barata como principal característica con economías emergentes los que encabezan el ranking. Son principalmente países asiáticos, encabezados por Filipinas. India y China no ocupan las primeras posiciones.

Los países europeos con mejor valoración en el apartado de costes son Bulgaria y Rumania, que todavía no han entrado en la Unión Europea y un poco más alejados países más desarrollados industrialmente como Eslovaquia y Polonia.

El país más desarrollado con la posición más alta es Canadá, seguido de Australia y de España. Países como EEUU, Alemania, Reino Unido o Francia ocupan evidentemente las posiciones mas bajas.

#### *Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según costes)*



Gráfica 3.3 Fuente: Consultora AT Kearney 2005

### 3.2.2 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según entorno)

Para el análisis del entorno empresarial los factores a evaluar son los riesgos que ofrece el país, las infraestructuras (tanto físicas como tecnológicas) con las que está equipado, la adaptabilidad cultural y por último la seguridad de la propiedad intelectual.

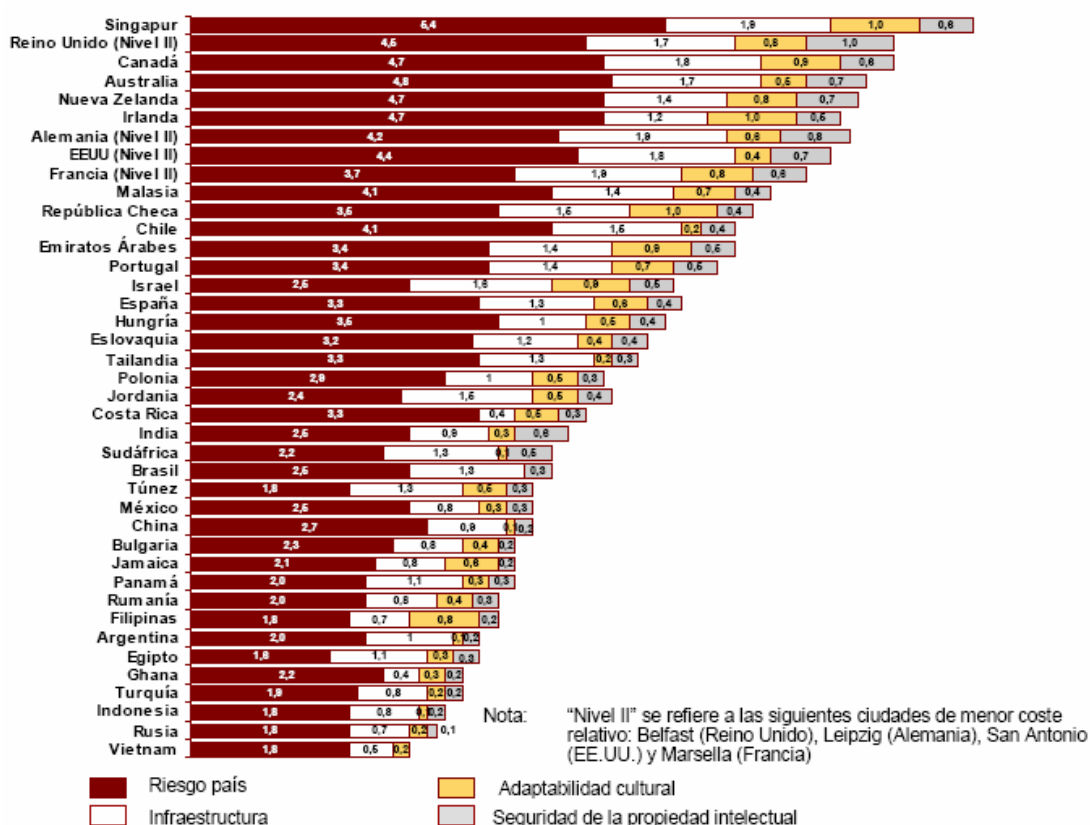
Son los países más desarrollados los que ocupan evidentemente las primeras posiciones gracias a sus altas valoraciones en todos estos apartados, especialmente a los pertenecientes a los riesgos del país y las infraestructuras.

Cabe destacar la primera posición de Singapur que sin obtener una alta puntuación en costes, con respecto a los otros países asiáticos, está excelentemente valorado en lo relativo al entorno empresarial, lo que le hace ganar posiciones en la valoración global.

Países que ocupan los primeros puestos globales como India y China ocupan puestos muy discretos en este apartado.

España no obtiene una buena puntuación y se ve superada por países europeos menos desarrollados como son Irlanda, La Republica Checa y la vecina Portugal.

#### *Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según entorno empresarial)*



Gráfica 3.4 Fuente: Consultora AT Kearney 2005

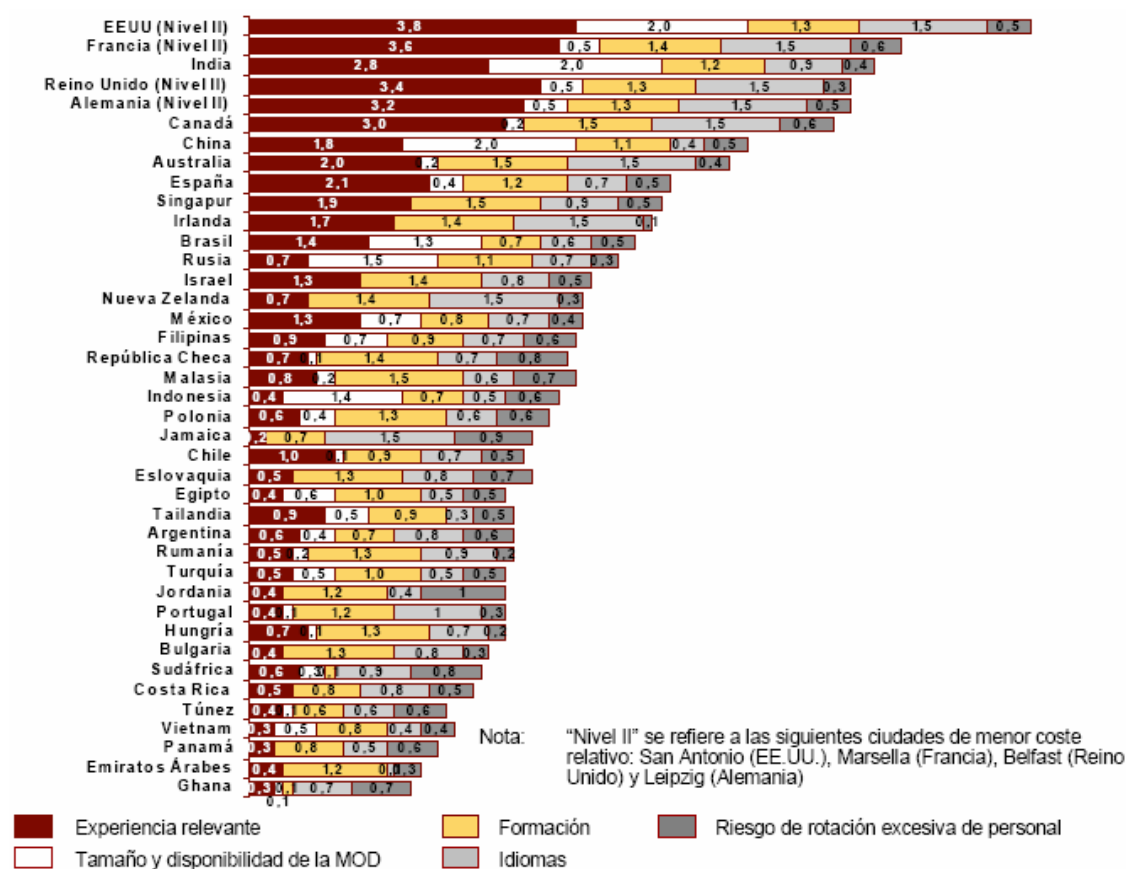
### 3.2.3 Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según capital humano)

Y por último el análisis referente al capital humano que ofrece el país de destino de la deslocalización. Engloba los apartados de experiencia en cargos de responsabilidad, el tamaño y disponibilidad de la mano de obra, la formación, los idiomas que se dominan y el riesgo de rotación excesiva de personal.

Son de nuevo los países más desarrollados los que ocupan las primeras posiciones con la importante excepción de India y China que ocupan unos meritorios tercer y séptimo puesto respectivamente, gracias principalmente al amplísimo mercado de mano de obra que ofrecen y a la importante experiencia y formación de sus trabajadores. En el caso concreto de la India es famosa por las habilidades en el sector de la programación informática, lo que le hace que se le valore mucho más por ciertas industrias.

España está en el puesto noveno del ranking solo superada por las grandes potencias. Los países de la Europa del Este mejor colocados son la Republica Checa, Polonia y Eslovaquia en posiciones bastante meritorias sobretodo en la valoración del nivel de formación de sus trabajadores, superando incluso a los españoles. Las aptitudes lingüísticas también son muy valorables. Lo que demuestra que es un mercado laboral preparado y barato en relación al resto de Europa.

#### *Índice sobre los destinos más atractivos para la deslocalización (según capital humano)*



Gráfica 3.5 Fuente: Consultora AT Kearney 2005

Este tipo de estudios deben servir para darse cuenta de las fortalezas y las debilidades con las que cuenta cada país para tratar de reforzarlas o minimizarlas para intentar cada año no seguir perdiendo posiciones ante las nuevas economías que surgen.

Está en las manos de cada gobierno aportar los ingredientes que sean necesarios en cada caso para que el desarrollo económico de cada país se vea aumentado.

España debería potenciar los factores positivos con los que cuenta, es decir una red de infraestructuras cada vez más mejorada con la próxima llegada del tren de alta velocidad y otras infraestructuras físicas de calidad que se están construyendo, un capital humano con una formación aceptable, aunque hay que insistir en su mejora en ciertos aspectos, como por ejemplo a los referidos a la formación de las TIC.

Debe darse cuenta que no puede competir en lo relacionado a los costes con la mayoría de los países emergentes de la Europa del Este y los países asiáticos, aunque la convergencia de salarios y costes en aquellas zonas está experimentando una fuerte aceleración, sobretodo en el caso de algunas de las zonas más desarrolladas de China y de la zona Central de Europa, lo que hace que los empresarios que se basen principalmente en los costes de la mano de obra deban dirigir sus miradas todavía mas al Este.

La apuesta decidida por la innovación a través de la investigación y el desarrollo tiene que ser otro de los pilares con los cuales España tiene que contar para revertir la situación y hacerla atractiva a las empresas extranjeras y a las españolas de convencerlas de que elegir España como localización para sus negocios será sin duda una buena decisión a largo plazo.

Se trata en definitiva de ofrecer ventajas competitivas a las empresas, dejando a un lado los costes laborales y centrándose en otras que ofrezcan en un horizonte lejano unas oportunidades que otros países no puedan ofrecer.

## **4. POSICIÓN DE ESPAÑA FRENTE A LOS NUEVOS PAÍSES MIEMBROS UE-25. RIESGO DE DESLOCALIZACIÓN**

### **4.1 LA AMPLIACIÓN DE EUROPA HACIA EL ESTE. LA EUROPA DE 25**

El 1 de Mayo del pasado 2004 pasaron a formar parte de la UE, de pleno derecho, diez nuevos países del Centro y Este de Europa. Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia y la República Checa adoptaron la política comercial común de la UE beneficiándose del libre intercambio de bienes y servicios, de los acuerdos comerciales preferenciales. A estos países hay que añadirles Bulgaria, Rumania y Turquía que están pendientes de cumplir todas las condiciones impuestas por la Unión (especialmente las económicas) para formar parte de ella en un futuro no muy lejano.

Esta ha sido obviamente la mayor ampliación en cuanto al número de países aceptados pero si lo analizamos en términos del PIB incorporado a la UE, ha sido la menor ampliación producida, a excepción de Grecia en 1981, ya que solo aportará casi un 4.8% como se puede observar en la tabla 4.1

*Ampliaciones de la UE sobre el conjunto*

Año	Países	Aumento (en %) de			Renta nuevos / Renta viejos
		Población	Superficie	PIB	
1971	Dinamarca, Irlanda y Reino Unido	30,7	28,0	24,5	79,8
1981	Grecia	3,5	8,1	1,8	50,4
1986	España y Portugal	16,7	33,7	8,4	50,5
1995	Austria, Finlandia y Suecia	6,3	36,8	7,6	120,4
2004	Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Letonia, Lituania, Hungría, Malta, Polonia y República Checa	19,5	22,8	4,8	24,9

*Tabla 4.1 Fuente: Labóral 2004*

La Unión Europea ha crecido un 22% en su superficie creando un grandioso mercado potencial de 450 millones de personas y por tanto un significativo incremento en la demanda de bienes y servicios por la población de los 10 nuevos miembros. Las empresas y los hombres de negocios ven en la UE un marco normativo de referencia estable y transparente, donde las reglas del juego, homogéneas y armonizadas, resultan claras y precisas en el avance hacia un mercado sin barreras, cada vez más libre.

En la Unión Europea ampliada de 25 miembros, el 19 % de la población reside en los diez nuevos países socios, mientras que el peso de estas economías en términos reales se limita al 4.8 % del PIB comunitario (año 2004). Este desequilibrio, que es aún más acentuado si se consideran los tres países candidatos excluidos de la ampliación de 2004, pone de relieve la enorme distancia que separa a ambos grupos de países en términos de renta per cápita.

Conviene apuntar que la importancia demográfica y económica de los diez nuevos miembros es muy desigual (ver tabla 4.2). Polonia concentra en torno a la mitad de la población y de la actividad económica de los diez países que se incorporaron a la Unión Europea en 2004, y sólo en cuatro de estos diez territorios, Polonia, la República Checa, Hungría y Eslovaquia, reside un 86 % de los más de 74 millones de nuevos ciudadanos de la Unión Europea, y se concentra el 84 % de la actividad económica.

Entre los otros tres países candidatos, Turquía destaca abiertamente por su importancia, tanto demográfica como económica, si bien en términos relativos la primera es bastante mayor que la segunda. Así, mientras que los 70 millones de habitantes con que cuenta equivalen al 94 % de la población del grupo de los diez países que accedieron a la Unión Europea en 2004, su peso económico se reduce al 53 % del total.

Esta heterogeneidad en cuanto al peso demográfico y económico obliga a tomar con cautela los análisis y diagnósticos sobre la situación y evolución del conjunto de países, porque las características sociales y económicas que se atribuyen con carácter general al grupo formado por los países de la ampliación (PA-10) o por los países candidatos (PC-13) están muy sesgadas por las que presentan los países de mayor peso relativo.

*Datos de importancia de los nuevos miembros de la UE (2002)*

Países	PIB real *				Población			
	Millones de euros	% PA-10	% PC-13	% UE-25	Miles de personas	% PA-10	% PC-13	% UE-25
Polonia	142.202	48,0	28,9	1,8	38.214	51,4	21,9	8,4
Hungría	44.564	15,0	9,1	0,6	10.152	13,7	5,8	2,2
Rep. Checa	44.450	15,0	9,0	0,6	10.203	13,7	5,9	2,3
Eslovaquia	19.000	6,4	3,9	0,2	5.379	7,2	3,1	1,2
Eslovenia	18.823	6,4	3,8	0,2	1.995	2,7	1,1	0,4
Chipre	8.692	2,9	1,8	0,1	805	1,1	0,5	0,2
Lituania	6.606	2,2	1,3	0,1	3.463	4,7	2,0	0,8
Letonia	5.002	1,7	1,0	0,1	2.332	3,1	1,3	0,5
Estonia	3.850	1,3	0,8	0,0	1.356	1,8	0,8	0,3
Malta	3.092	1,0	0,6	0,0	397	0,5	0,2	0,1
<b>PA-10</b>	<b>296.282</b>	<b>100,0</b>	<b>60,3</b>	<b>3,7</b>	<b>74.296</b>	<b>100,0</b>	<b>42,7</b>	<b>16,4</b>
Bulgaria	10.497	—	2,1	—	7.846	—	4,5	—
Rumanía	28.199	—	5,7	—	21.812	—	12,5	—
Turquía	156.767	—	31,9	—	70.169	—	40,3	—
<b>PC-13</b>	<b>491.722</b>	—	<b>100,0</b>	—	<b>174.122</b>	—	<b>100,0</b>	—
España	564.974	—	—	7,1	40.683	—	—	9,0
<b>UE-15</b>	<b>7.712.004</b>	—	—	<b>96,3</b>	<b>378.988</b>	—	—	<b>83,6</b>
<b>UE-25</b>	<b>8.008.285</b>	—	—	<b>100,0</b>	<b>453.284</b>	—	—	<b>100,0</b>

\* A precios constantes de 1995.

*Tabla 4.2* Fuente: Eurostat (newcronos)

Como se puede observar en la tabla 4.3, tanto los datos del crecimiento económico real, como de la inflación y del déficit público de los diez nuevos países son poco homogéneos. Cabe destacar que la media del crecimiento económico real de los nuevos miembros es más del doble de los antiguos miembros de la Unión y ligeramente superior al de España, con los datos obtenidos en el 2002, poco antes del anuncio de la futura ampliación

**CUADRO RESUMEN: DATOS MACROECONÓMICOS EN 2002**

	PIB per cápita en PPA	Crecimiento económico real (%)	Crecimiento inflación (%)	Déficit público (% PIB)
<b>Polonia</b>	9.460	1,63	1,90	-4,10
<b>República Checa</b>	14.370	1,96	1,40	-3,90
<b>Hungría</b>	13.600	3,29	5,20	-9,20
<b>República Eslovaca</b>	11.350	4,39	3,30	-7,20
<b>Eslovenia</b>	17.740	3,18	7,50	-2,60
<b>Lituania</b>	9.390	6,71	0,40	-2,00
<b>Letonia</b>	8.460	6,07	2,00	-3,00
<b>Estonia</b>	10.020	5,98	3,60	1,30
<b>Chipre</b>	17.370	2,19	2,80	-3,50
<b>Malta</b>	...	1,20	...	-6,20
<b>Países Ampliación</b>	11.140	2,45	...	-4,80
<b>EU-15</b>	24.010	1,05	2,1	-1,90
<b>España</b>	20.210	2,01	3,60	0,10

*Tabla 4.3 Fuente: Eurostat (newcronos)*

En el cuadro 4.4 se observa la evolución del crecimiento del PIB y de otros parámetros macroeconómicos en los últimos años tanto para la UE-15 como para la Unión Ampliada de los 25.

*UE componentes del crecimiento del PIB (cambio anual en %)*

	EU-25						EU-15					
	1991-2000	2001	2002	2003	2004	2005	1991-2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>PIB</b>	na	1.9	1.2	1.2	2.4	1.5	2.2	1.9	1.1	1.1	2.3	1.4
<b>Consumo privado</b>	na	2.0	1.6	1.6	2.1	1.6	2.1	2.0	1.5	1.4	2.0	1.5
<b>Consumo público</b>	na	2.1	2.9	2.1	1.3	1.2	1.8	2.1	2.9	2.1	1.4	1.2
<b>Inversión</b>	na	0.5	-1.2	0.8	3.0	2.3	2.2	0.5	-1.3	0.7	2.8	2.1
<b>Exportaciones</b>	Na	3.8	2.2	2.4	7.8	4.2	7,0	3.3	1.8	1.6	6.8	3.9
<b>Importaciones</b>	na	1.7	1.6	4.1	8.0	4.2	6.5	1.4	1.3	3.5	7.5	4.1

*Cuadro 4.4 Fuente: European Commission, Economic Forecats Autumn 2005,*

## **4.2 EFECTOS DE LA AMPLIACIÓN SOBRE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (IDE)**

La ampliación tendrá repercusiones en cuanto a volumen y destino de la IDE ya que, a partir de mayo de 2004, el tratamiento privilegiado reservado actualmente a los inversores en la UE ya se aplica en todo el territorio de la Unión Ampliada como, por ejemplo, el derecho de establecimiento y la libre circulación de capitales.

La inclusión de los nuevos países animará a las empresas a explotar sus ventajas de propiedad (tecnologías de producto y de proceso, formas más eficientes de organización y gestión, marcas comerciales,...). Es decir, la ampliación supondrá un estímulo significativo a la instalación de empresas de los socios más desarrollados de la UE en los nuevos países miembros (que ha ido aumentando desde la puesta en marcha de las medidas liberalizadoras contenidas en los acuerdos europeos).

Pero lo que es más preocupante para el caso de España, también puede desplazar inversiones por las diferencias en los costes de mano de obra, y la proximidad geográfica de gran parte de estos países con algunos de los países más importantes de la UE-15. Todo esto puede justificar la entrada de inversión en estos países, cuando menos en aquellas actividades en las que existen importantes economías de escala y costes unitarios de transporte relativamente elevados, como por ejemplo sucede en el sector de la automoción.

No obstante, a pesar de los bajos costes laborales, de la proximidad geográfica y de la existencia de sistemas de incentivos concretos específicamente dirigidos a atraer inversión extranjera en la mayoría de estos países, no hay que olvidar que en las decisiones de inversión lo más importante es que exista un clima general favorable a los negocios y al desarrollo empresarial, en el que influyen mucho más otros elementos de los que los países de la ampliación siguen adoleciendo, como el tamaño y crecimiento potencial del mercado, la ausencia de barreras al comercio, la adecuada dotación de infraestructuras y el riesgo económico y político como ya se ha comentado anteriormente.

En el año 2002, cuando ya se conocían los países que a medio plazo formarían parte de pleno derecho de la Unión Europea, las corrientes mundiales de inversión extranjera directa disminuyeron por segundo año consecutivo, un 22 %, mientras que la región formada por los países de Europa Central y Oriental fue la que tuvo el mejor resultado al aumentar sus entradas de inversión extranjera directa a la cifra récord de 29.000 millones de dólares, un 16 % más que el año anterior.

Esta inyección económica se concentraba básicamente en las cuatro principales economías de los futuros miembros como son la República Checa, Polonia, Eslovaquia, y Hungría. Esta tendencia a incrementar la IDE en la zona de los nuevos países miembros de la Unión se ha venido manteniendo principalmente debido a los muchos beneficios y ventajas fiscales que los nuevos miembros ofrecían.



Desde el principio de la década de los 90 las entradas de IED en la Europa del Este y Central han ido aumentando progresivamente. El anuncio de la entrada de estos países en la Unión Europea no hizo si no que esta inversión se viera acelerada sobretudo por los países que geográficamente (Alemania) obtenían mayores ventajas comerciales.

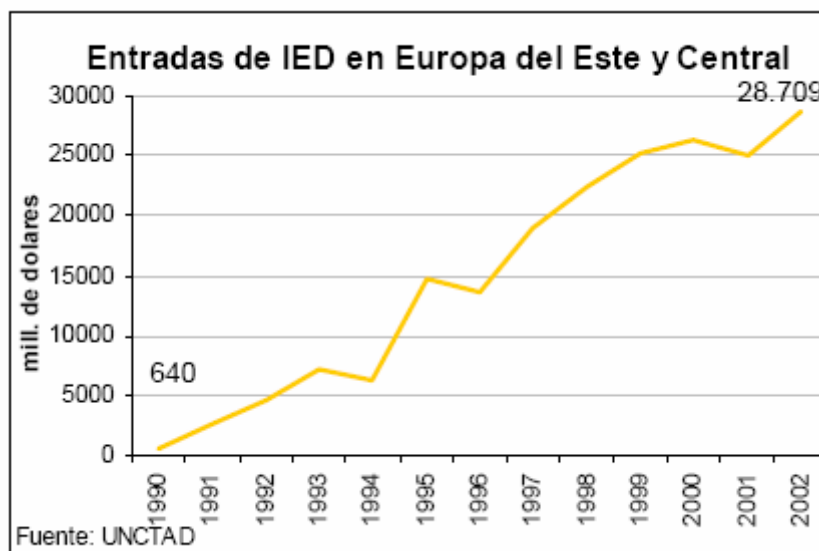


Gráfico 4.5 Fuente: UNCTAD

#### *4.2.1 Principales países inversores en la Europa del Este y Central*

Alemania y Holanda son con diferencia los países europeos que antes supieron darse cuenta de las importantes ventajas que supondría para sus economías el hecho de invertir en los futuros miembros europeos, como lo demuestra el siguiente cuadro 4.6

Son las cuatro economías mas desarrolladas, Republica Checa, Hungría, Polonia y Eslovaquia las mayores receptoras de IDE europea.

Los países nórdicos como Suecia, Finlandia y Dinamarca prefirieron invertir en los países bálticos antes que en las economías más desarrolladas entendiendo que su proximidad geográfica era una ventaja muy provechosa. Los demás miembros de la UE-15, entre ellos España, prácticamente no realizaron inversiones destacables en la zona

**ORIGEN DEL STOCK DE INVERSIÓN DIRECTA EXTRANJERA EN LOS PAÍSES  
DE LA AMPLIACIÓN EN 2000**  
(Porcentaje sobre el total)

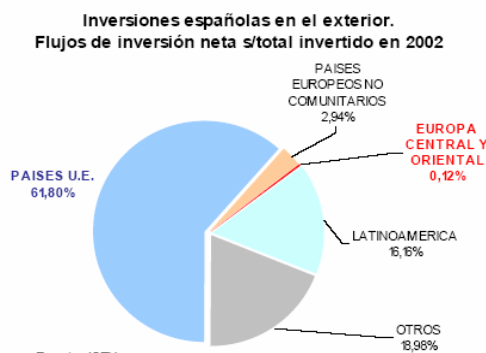
Países de origen	R. Checa	Hungría	Polonia	Eslovaquia	Eslovenia	Estonia	Letonia	Lituania
Alemania	25,5	25,8	19,0	28,7	12,5	2,6	11,1	7,4
Austria	11,1	12,2	3,3	14,5	45,6	0,2	0,5	0,7
Bélgica/Luxemburgo	5,4	5,3	2,5	1,6	1,3	0,3	—	4,1
Dinamarca	1,2	0,5	2,5	—	1,5	3,4	10,5	18,3
<b>España</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,9</b>	—	—	—	<b>0,1</b>	—
Finlandia	0,6	1,6	0,6	—	—	25,4	6,2	6,0
Francia	4,3	6,5	12,5	3,2	10,7	0,9	—	1,1
Holanda	30,1	22,5	26,1	24,4	3,0	4,0	2,8	1,1
Italia	0,8	2,7	4,4	1,5	5,4	0,6	0,1	0,2
Reino Unido	3,5	1,1	3,3	3,2	3,6	3,2	5,0	6,7
Suecia	1,4	0,9	3,5	—	0,5	39,5	12,6	17,3
<b>Unión Europea</b>	<b>84,1</b>	<b>80,3</b>	<b>81,4</b>	<b>77,1</b>	<b>84,0</b>	<b>80,3</b>	<b>50,5</b>	<b>64,3</b>
Estados Unidos	6,5	8,2	9,6	6,8	3,9	9,5	9,4	9,8
Resto	9,4	11,5	9,0	16,1	12,1	10,2	40,1	25,9

Fuente: M. Madrid y P. Pascual, «La inversión directa extranjera en los países candidatos». Información Comercial Española, *Revista de Economía*, núm. 809, agosto-septiembre 2003.

*Cuadro 4.6*

*4.2.2 La inversión de España en la Europa del Este y Central*

Si se estudia el caso concreto de España vemos que la relevancia que tienen los países de la ampliación como destino de la inversión directa española es bastante reducida o más bien ínfima si se considera que apenas recibieron, en el año 2002, el 0,12% del total invertido en el exterior, por lo que no podemos decir que se haya aprovechado la apertura (al contrario que otros países europeos como Alemania, Holanda y los países nórdicos) para el acercamiento a los nuevos miembros del Este. Pero una vez el proceso de ampliación era ya una realidad, las inversiones españolas se han orientado cada vez más hacia los países del Este de Europa. Como se puede ver en la gráfica 4.7, la inversión española en los años anteriores a la ampliación europea recaía principalmente en la Unión europea, con casi el 62 % del total de las inversiones realizadas, sin dejar de lado las oportunidades que ofrecía Iberoamérica para la economía española con cerca del 16 %. Los países europeos no comunitarios recibían un volumen de IDE mucho más destacable que los países de la Europa del Este que con un ridículo 0.12% pasaban totalmente desapercibidos a la atención inversora de España.



*Gráfica 4.7*

La lejanía y el idioma parecen haberse impuesto, como factores negativos, a las ventajas que otros Estados miembros de la Unión Europea detectaron para invertir en los países de la ampliación: estabilidad política, estabilidad macroeconómica con crecimientos del PIB relativamente elevados en comparación con los de la actual Unión Europea, procesos de privatización de los monopolios de Estado y creciente eliminación de los obstáculos al comercio y las inversiones.

De esta pobre inversión realizada por las empresas españolas en los nuevos miembros, Polonia, la República Checa, Hungría y Eslovaquia fueron las que las monopolizaron.

En Polonia, primer destino de la inversión española, se encuentran instaladas empresas españolas en los sectores de construcción, alimentos, materiales de construcción, plásticos y comercio. Sin embargo, en 2002, destacaron las inversiones dirigidas a la fabricación de maquinaria y material eléctrico, a la fabricación de vehículos, motores y componentes, al comercio al por mayor y otros intermediarios de comercio.

En la República Checa, los principales sectores a donde se ha dirigido tradicionalmente la inversión española son componentes de automoción, embalajes, materiales de construcción y comercio. En 2002 se confirmó la importancia del primero de ellos, dado que el sector de la fabricación de vehículos, motores y componentes recibió el 63% del total.

Sin embargo, Hungría, el país que registró las mayores inversiones españolas en 2000 y 2001, experimentó en 2002 una fuerte desinversión en el mencionado sector de fabricación de vehículos y en menor medida en el de seguros y planes de pensiones y en el de actividades recreativas, culturales y deportivas, registrando tan sólo una presencia española positiva en el sector de otras actividades empresariales. No obstante, Hungría sigue contando con capital español en numerosos sectores: aislantes industriales, elaboración de vino, fontanería, curtido de pieles, alimentación, plásticos, electrónica y almacenamiento de petróleo.

En Eslovaquia, las inversiones españolas han sido significativas sólo en los dos últimos años. En 2002 se invirtieron casi dos millones de euros en el sector del comercio al por menor excepto vehículos de motor. El resto de los países de la ampliación, las islas del Mediterráneo, Eslovenia y los países bálticos no han registrado prácticamente ninguna operación en los últimos años.

Todos estos datos se han obtenido de un estudio del CES del año 2004.

#### *4.2.3 ¿Ha afectado a España el desvío de IDE hacia los nuevos países miembros?*

Según un estudio del ICO (2004) el volumen de inversión directa en los países de Europa Central y del Este tanto en términos flujo (entradas anuales de inversión exterior en porcentaje de FBCF) como de stock (inversión extranjera directa en porcentaje del PIB) ha aumentado de forma notable durante la última década.

En España se ha mantenido un ritmo creciente de entradas de inversión extranjera directa (IED) con respecto al total de la inversión hasta el año 2000 (26% de la FBCF), mientras que a partir de dicha fecha la IED en porcentaje de la formación bruta de capital fijo ha experimentado una considerable reducción, hasta alcanzar un 13% en 2002 (una

disminución de 16.000 millones. de dólares en el período 2000-2002). En contraste, esta variable se ha mantenido en valores estables durante los últimos años (17% en 2002) en los países de Europa Central y Oriental, y desde 1995 ha superado en la mayoría de los años a la IED en porcentaje de la FBCF en España.

*Evolución de la Inversión Directa Extranjera en España y la Europa del Este*

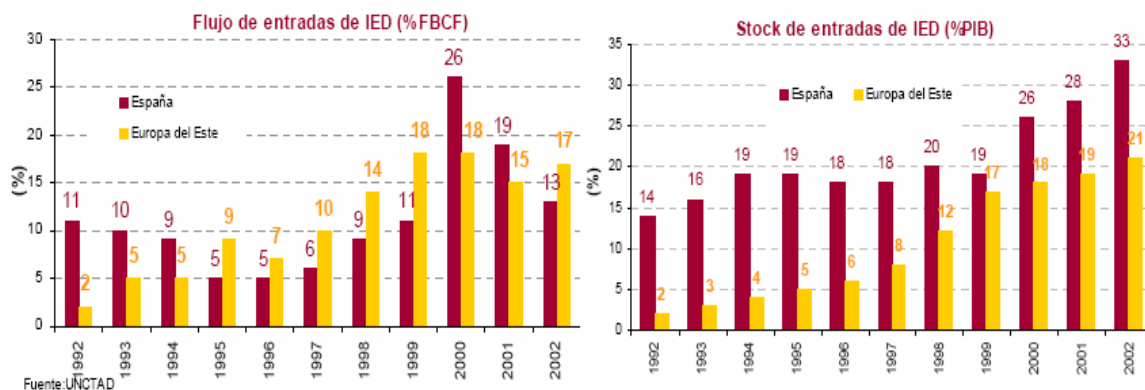


Gráfico 4.8 Fuente: UNCTAD

A pesar de esta evolución de las entradas de inversión extranjera, el stock de inversión extranjera en España supera al de Europa del Este, aunque a partir de 1994 se ha reducido sustancialmente el diferencial entre ambos. La evolución de los indicadores, la reducción del diferencial del stock de entradas de inversión extranjera directa entre España y la Europa del Este, y el descenso del flujo de entradas de la IED en España durante los últimos dos años, sería precipitado interpretarlos directamente como un síntoma de desplazamiento de la inversión extranjera directa resultado del proceso de ampliación. En este sentido, este comportamiento de las inversiones dirigidas a España habría sido semejante aún sin que se hubiera producido el proceso de la Ampliación, dado el proceso de convergencia en costes y rentabilidad de las inversiones en España con los de otros estados miembros de la UE.

Por lo tanto la tendencia de los flujos de inversión extranjera directa son similares en España y en los países del Este, y se encuentran determinados en gran medida por la trayectoria de la inversión extranjera directa global.

Para atraer inversión extranjera y aumentar las exportaciones, la competitividad de la economía española debe centrarse en otros factores como la innovación tecnológica, la estabilidad de precios, un sector energético y una red de transportes eficientes al menor coste posible, el desarrollo de las redes de telecomunicaciones y la ampliación de los servicios, el avance en la utilización de las tecnologías de la información, unos mercados financieros estables, y la disponibilidad de recursos humanos con una elevada formación.

A la hora de recibir inversión extranjera, la economía española ha dado muestras desde su adhesión a las Comunidades Europeas de ser un destino muy atractivo, sin que se redujese la recibida por el resto de los Estados miembros.

La desaceleración experimentada en los últimos años ha obedecido a la interrupción en la tendencia alcista de los flujos de inversión directa en el mundo, como consecuencia de la desaceleración de la actividad económica internacional, el clima de incertidumbre predominante en los mercados financieros, la conclusión de las privatizaciones en algunos países y la caída en los procesos de fusiones y adquisiciones transfronterizas realizados por las empresas multinacionales.

De este modo, cabe esperar que la ampliación por sí misma no provocará una reorientación sustancial de las inversiones extranjeras en España sino que los nuevos miembros generarán nuevos flujos de inversión al hilo del incremento del tamaño de su mercado doméstico.

#### *4.3 RELACIONES COMERCIALES ENTRE PAÍSES AMPLIACIÓN*

Desde la firma de los primeros acuerdos preferenciales entre la UE y los países candidatos se ha producido un notable crecimiento de los intercambios comerciales, como pone de manifiesto el aumento de las importaciones desde los países candidatos en casi 6 pp. También la UE ha aumentado sus exportaciones a los países de la ampliación, aunque en menor proporción (4,5 pp). Así, se espera que dada la evolución reciente del volumen de intercambios, la ampliación se traducirá en un aumento del comercio bilateral con los nuevos socios, tanto en la vertiente de exportaciones como importaciones.

Según los datos de un informe del CES del 2004 Alemania es con mucho el mayor cliente y proveedor del mercado de los países de la ampliación (ver tabla 4.9) y está por tanto muy relacionado con la IDE efectuada por Alemania en la Europa del Este. En 2002, Alemania exportó casi el 40% del total de lo exportado por la Unión Europea a los trece países candidatos e importó el 42,4 % de dicha zona. A considerable distancia se encuentran Italia, Francia y Austria, en el caso de las ventas, e Italia, Reino Unido y Austria para las compras. La posición en ambos casos de la economía austriaca en cuarto lugar sugiere que la proximidad geográfica constituye un determinante importante de las relaciones comerciales internacionales.

No obstante, hay que destacar que en España la extensión del comercio a los países candidatos ha sido más tardía y tiene un menor volumen relativo que en el caso de Alemania. La participación de las exportaciones españolas a los países candidatos sobre el total exportado en 2001 no alcanzaba el 3,5%, mientras que en Alemania representaba el 10%.

El escenario económico que dibujaba la balanza comercial (año 2002) de la Unión Europea con los países candidatos a formar parte de la UE-25 se analiza en la siguiente tabla 4.9.

**COMERCIO EXTERIOR DE LA UNIÓN EUROPEA CON LOS 13 PAÍSES  
CANDIDATOS EN 2002**  
(Millones de euros)

Estados miembros	Importaciones				Exportaciones			
	Valor	% sobre el total	% sobre no UE	% sobre UE	Valor	% sobre el total	% sobre no UE	% sobre UE
Alemania	60.736	11,6	26,2	42,4	65.160	10,1	22,2	39,6
Austria	11.737	14,2	43,4	8,2	11.809	14,3	36,8	7,2
Bélgica	5.730	2,7	9,4	4,0	7.603	3,4	12,3	4,6
Dinamarca	2.606	5,0	17,2	1,8	2.590	4,3	12,7	1,6
España	4.581	2,8	8,0	3,2	5.962	4,7	15,7	3,6
Finlandia	2.027	5,6	15,8	1,4	3.819	8,0	17,3	2,3
Francia	11.589	3,3	9,8	8,1	16.210	4,6	12,0	9,8
Grecia	1.972	6,0	12,5	1,4	2.212	20,2	35,9	1,3
Holanda	6.668	2,9	6,1	4,7	9.946	3,9	16,9	6,0
Irlanda	657	1,2	3,6	0,5	1.226	1,3	3,8	0,7
Italia	16.642	6,5	15,0	11,6	23.083	8,7	18,6	14,0
Luxemburgo	257	1,8	8,6	0,2	309	2,9	19,9	0,2
Portugal	1.085	2,7	11,6	0,8	530	2,0	9,6	0,3
Reino Unido	12.863	3,5	7,4	9,0	9.812	3,3	8,0	6,0
Suecia	3.956	5,6	16,4	2,8	4.351	5,1	11,0	2,6
<b>Unión Europea</b>	<b>143.106</b>	<b>5,8</b>	<b>14,5</b>	<b>100,0</b>	<b>164.622</b>	<b>5,5</b>	<b>16,6</b>	<b>100,0</b>

*Tabla 4.9      Fuente: Eurostat 2003*

Sin embargo, además de la distancia geográfica, otras variables determinan el patrón del comercio internacional. En la competitividad de las exportaciones influyen factores como la calidad del producto, su diferenciación y adaptabilidad a la demanda, la asistencia post venta, las redes de distribución, las condiciones de financiación o la innovación, pero el hecho es que ésta está en gran medida relacionada con la elasticidad-precio de las exportaciones según dice un informe del CES del año 2004.

Así, en principio, los países exportarán si tienen ventaja en sus precios relativos y exportarán sobre todo con los productos en los que dispongan de ventajas comparativas.

Del análisis más desagregado de los flujos comerciales entre la Unión Europea y los países de la ampliación cabría esperar, de acuerdo con las teorías explicativas de las causas del comercio internacional más aceptadas, por parte de los países de la ampliación, una mayor exportación de bienes intensivos en trabajo, el factor más abundante y barato, y una mayor importación de bienes intensivos en capital. Esto daría lugar a un tipo de comercio de carácter interindustrial, en el que se intercambian productos pertenecientes a sectores diferentes; sin embargo, la evolución del comercio en los últimos años entre la Unión Europea y los países de la ampliación muestra una tendencia creciente hacia un tipo de comercio intraindustrial, propio de economías con un elevado y similar nivel de desarrollo.

A comienzos del proceso de transición, los países de Europa Central y Oriental mostraban ventaja comparativa en su comercio con la Unión Europea en el sector primario y en manufacturas de baja tecnología.

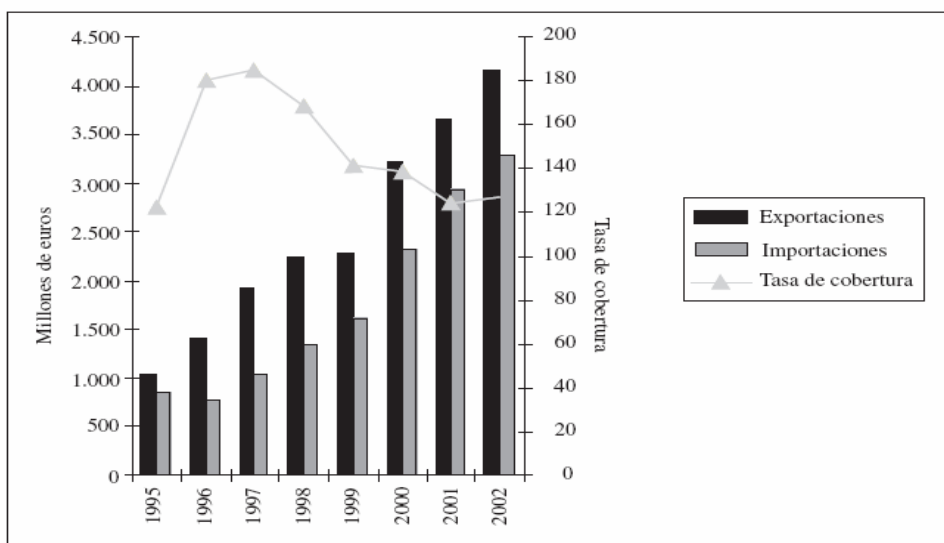
Actualmente, aunque el peso de las exportaciones a la Unión Europea de las industrias intensivas en factor trabajo sigue siendo más elevado que el de las exportaciones de los actuales Estados miembros, el patrón en la especialización de la exportación de los países de la ampliación se ha modificado, en general, en el sentido de una mayor intensidad tecnológica, mostrando una menor desventaja comparativa en los sectores de niveles tecnológicos medios y elevados. Así, sobretudo en los países con un mayor peso económico en la zona (República Checa, Hungría, Polonia y Eslovaquia) se observa en los tres últimos años un incremento sustancial del peso del sector de maquinaria y material de transporte en sus exportaciones totales a la Unión Europea.

#### *4.3.1 Intercambios comerciales de España con los países de la ampliación*

El comercio de la economía española con los países de la ampliación se ha incrementado en los últimos años a un ritmo elevado pero, tal y como se ha señalado en la tabla 4.9, todavía es escaso en comparación con el registrado por el conjunto de la Unión Europea. Así, España importaba de los trece países candidatos el 3,2 % del total de la Unión Europea y exportaba el 3,6 %. La exportación española a los trece países candidatos aumentó en 2002 un 18,0 % y la dirigida a los diez países de la ampliación un 14,4 %, mientras que la exportación fuera de la Unión Europea se incrementó mucho menos, un 1,3 %, y la total un 1,7 %.(Datos del Informe CES del 2004).

Las implicaciones de esta falta de interés por los países del Este, no son nada despreciables: se pierde la oportunidad de aprovechar estos mercados –a partir de la adhesión los ciudadanos de los países del Este tienen una mayor capacidad adquisitiva que les permite consumir más–, de usarlos como plataforma de exportaciones a otros países de la UE y, finalmente, de instalar plantas de producción allí para producir bienes a precios competitivos.

**COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA CON LOS PAÍSES DE LA AMPLIACIÓN, 1995-2002**  
(Millones de euros)



*Gráfico 4.10 Fuente: Departamento de Aduanas e impuestos especiales*

En cuanto a las exportaciones españolas a los nuevos miembros son por este orden Polonia, la República Checa, Hungría y Eslovaquia los que de forma muy destacada concentran todo el volumen comercial. Las importaciones se centran en Hungría, Polonia y la República Checa. Los únicos miembros que se presentan un saldo negativo en relación a España en la balanza comercial son Hungría, Estonia y Lituania. (ver tabla 4.11)

*Balance comercial entre España y los países de la ampliación (2002)*  
(en millones de Euros)

Países	Importaciones		Exportaciones		Saldo	Tasa de cobertura
	Valor	% sobre total ampliación	Valor	% sobre total ampliación		
Chipre	25	0,8	139	3,3	114	556,0
Eslovaquia	229	7,0	494	11,9	265	215,7
Eslovenia	131	4,0	355	8,5	224	271,0
Estonia	87	2,7	50	1,2	-37	57,5
Hungría	951	29,0	632	15,2	-319	66,5
Letonia	22	0,7	57	1,4	35	259,1
Lituania	173	5,3	161	3,9	-12	93,1
Malta	39	1,2	200	4,8	161	512,8
Polonia	835	25,4	1.281	30,8	446	153,4
Rep. Checa	791	24,1	795	19,1	4	100,5
<b>Total ampliación</b>	<b>3.283</b>	<b>100,0</b>	<b>4.164</b>	<b>100,0</b>	<b>881</b>	<b>126,8</b>
Bulgaria	236	—	140	—	-96	59,3
Rumanía	321	—	238	—	-83	74,1
Turquía	1.404	—	1.445	—	41	102,9
<b>Unión Europea</b>	<b>110.512</b>	<b>—</b>	<b>92.274</b>	<b>—</b>	<b>-18.238</b>	<b>83,5</b>
<b>Total mundial</b>	<b>172.789</b>	<b>—</b>	<b>130.814</b>	<b>—</b>	<b>-41.975</b>	<b>75,7</b>

*Tabla 4.11 Fuente: Departamento de Aduanas e impuestos especiales*



La siguiente tabla pone de manifiesto la pobre relación comercial que existía entre España y los países del Este y Centro de Europa, en comparación con los principales países de nuestro entorno poco antes de incorporarse a la Unión. Es destacable el escasísimo volumen comercial con las Repúblicas Bálticas explicado, en parte, por la lejanía geográfica.

EXPORTACIONES 2002				IMPORTACIONES 2002			
Orden	País	Importe	% s/ mundial	Orden	País	Importe	% s/ mundial
1	Francia	25.089	19,18	1	Francia	28.431	16,45
2	Alemania	15.155	11,59	2	Alemania	28.345	16,40
3	Portugal	12.918	9,88	3	Italia	15.403	8,91
4	Reino Unido	12.675	9,69	4	Reino Unido	11.004	6,37
5	Italia	12.278	9,39	5	Estados Unidos	7.132	4,13
12	Turquía	1.445	1,10	24	Turquía	1.404	0,81
14	Polonia	1.281	0,98	30	Hungría	951	0,55
21	R. Checa	795	0,61	33	Polonia	835	0,48
28	Hungría	632	0,48	36	R. Checa	791	0,46
35	Eslovaquia	494	0,38	53	Rumania	321	0,19
43	Eslovenia	355	0,27	62	Bulgaria	236	0,14
52	Rumania	238	0,18	63	Eslovaquia	229	0,13
54	Malta	200	0,15	67	Lituania	173	0,10
60	Lituania	161	0,12	74	Eslovenia	131	0,08
64	Bulgaria	140	0,11	81	Estonia	87	0,05
65	Chipre	139	0,11	96	Malta	39	0,02
88	Letonia	57	0,04	115	Chipre	25	0,01
90	Estonia	50	0,04	122	Letonia	22	0,01

Tabla 4.12 Fuente: ICEX

#### 4.4 ESTRUCTURA DE EMPLEO DE LOS NUEVOS PAÍSES UE (2002)

Las repercusiones de la ampliación sobre los países de la UE serán distintas en función del volumen de intercambio comercial entre los países de la Ampliación y la UE-15, así como de los bienes que se comercializan.

Aquellos países que tengan una estructura productiva, reflejada en su patrón de comercio con el resto de la UE, más parecida a la de los nuevos miembros, serán los más amenazados. Por ello se analizará cuáles son los determinantes de los flujos comerciales y cuál es el patrón de comercio internacional español y de los países candidatos para así de esa forma averiguar en qué medida la UE, particularmente España, se puede ver afectada por la ampliación.

Al desagregar por países y calcular el índice de especialización comercial de España y de los países de la ampliación con la UE-15, se observan las semejanzas que existen entre España y los países de la ampliación y con ello que países pueden representar para España un potencial peligro de deslocalización en su sector al entrar a formar parte de la Unión. Así, utilizando la desagregación por sectores que ofrece Eurostat: SICT (Clasificación Sectorial Según Estándar International Trade Classification), España ha presentado

tradicionalmente una especialización comercial en los sectores de alimentos, bebidas y tabaco, materias primas, y el sector manufacturero, es decir en sectores de menor contenido tecnológico y demanda débil (menor elasticidad-renta de los productos exportados).

De igual forma, los países de la Ampliación de Europa del Este disponen de una especialización comercial en los tres sectores mencionados: productos manufacturados (destacando especialmente Letonia y Eslovaquia), materias primas (donde sobresalen los países bálticos debido a exportación, y reexportación desde Rusia de productos energéticos), y alimentos, bebidas y tabaco (sector donde destacan Hungría y Polonia). Ver cuadro adjunto

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN COMERCIAL EN LOS INTERCAMBIOS DE LOS PAÍSES DE LA AMPLIACIÓN CON LA UE-15						
	Aceites minerales y lubricantes	Productos químicos	Equipamiento de transporte y maquinaria	Alimentos, Bebidas y Tabaco	Materias primas	Productos manufacturados
Chipre	0,37	1,73	0,48	2,31	3,13	0,99
Eslovaquia	0,43	0,71	1,02	0,57	0,89	1,48
Eslovenia	0,12	0,91	1,07	0,62	0,36	1,17
Estonia	0,29	0,50	0,86	0,88	2,83	1,00
Hungría	0,23	0,73	1,12	2,59	1,00	0,65
Letonia	0,13	0,52	0,28	0,75	9,59	1,46
Lituania	1,14	0,61	0,70	1,38	1,58	0,72
Malta	0,00	0,29	1,30	0,32	0,27	0,42
Polonia	0,55	0,43	0,99	1,32	0,81	1,16
República Checa	0,33	0,59	1,12	0,80	1,03	1,20
España	0,83	0,68	0,93	1,78	1,17	1,04

FUENTE: Eurostat

*Cuadro 4.13*

*Fuente: Eurostat*

En el cuadro superior, un valor superior a la unidad, señalado en amarillo supone que está especializado en ese sector.

Un estudio del ICO del 2004 recoge en una de sus conclusiones que, aunque los patrones de comercio de los países de la ampliación se concentran en los sectores de bajo y medio contenido tecnológico, existen dos observaciones: 1) Existe una creciente especialización comercial en sectores de alto y medio contenido tecnológico que, como la República Checa y Eslovaquia, disponían de una acumulación de capital físico e infraestructuras relevante durante el período de la planificación, y que cuentan con una alta penetración de inversión extranjera directa. 2) Con el paso del tiempo aumenta el porcentaje de comercio intraindustrial, (intercambios comerciales de un mismo bien) tanto en bienes que no presentan diferencias en calidad, como en los que sí que reflejan diferencias de carácter cualitativo.

#### **4.5 RIESGO DE DESLOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS CATALANAS EN RELACION A LOS PAISES DEL ESTE DE LA UE**

A continuación se muestran las conclusiones de un estudio llevado a cabo por Jordi Gual, director del Departamento de Economía del IESE y Lluís Torrens, profesor asociado de la Escuela Superior de Comercio Internacional de Barcelona (Universidad Pompeu Fabra) en el año 2004 donde se analizan los riesgos de deslocalización de los principales sectores de la industria catalana en relación con la reciente incorporación a la Unión Europea de los países del Centro y Oriente de Europa.

##### *Industrias extractivas, petróleo y energía*

Es un sector con pocos riesgos de deslocalización, ya que la mayoría de la producción es para abastecer a los mercados interiores. El comercio exterior se concentra fundamentalmente en el subsector de productos energéticos y refinados del petróleo, totalmente dependiente de los acontecimientos de los mercados internacionales, mientras que los dos subsectores mas importantes son los de la energía eléctrica y gas, y el del agua, que dependen de la producción local, el primero y la distribución local el segundo.

##### *Alimentación, bebidas y tabaco*

El riesgo de deslocalización es bajo, a pesar de que el comportamiento desigual de las industrias cárnicas se sitúa en una posición más débil que el de los otros subsectores. Hay que tener en cuenta que es el sector industrial catalán más importante en cuanto a producción, aparte de exportador neto. Los dos principales subsectores son el de la industria cárnica ,que ha perdido ligeramente cota de producción en Europa, circunstancia que no ha sido aprovechado por los nuevos socios de la UE, y el de las bebidas (vino y cava), que presenta unos indicadores de competitividad muy interesantes.

##### *Textil, confección cuero y calzado*

El peligro de deslocalización viene principalmente por parte de Marruecos y del Extremo Oriente. La amenaza de los nuevos socios comunitarios es relativa, ya que se está produciendo una convergencia muy rápida de sus salarios con los de los trabajadores catalanes. En cualquier caso es un sector amenazado, ya que ha registrado una fuerte caída de la productividad relativa (treinta puntos porcentuales en los últimos años) y de los precios relativos en la exportación. Sin duda ésta es una circunstancia que no se puede perder de vista, porque es el sector que da más trabajo a Catalunya, aunque en cuanto a la producción ocupa un discreto quinto puesto. Habrá que ver como pueden ajustar sus costes laborales próximamente.

### *Industrias de la madera y del corcho*

El riesgo de deslocalización no es demasiado alto, ya que si bien es cierto que es un sector con un comportamiento negativo en cuanto a la competitividad, no es menos cierto que la amenaza no viene tanto por parte de los nuevos países de la UE como de los antiguos miembros comunitarios. Cabe decir también que es el sector industrial con menos peso de todos.

### *Papel, edición artes gráficas y reprografía*

El hecho de que sea un sector con una penetración de empresas multinacionales por debajo de la media y que el diferencial de sueldos que se paga en la mayoría de los nuevos miembros comunitarios se haya reducido notablemente hace que el riesgo de deslocalización sea relativo. Hay que diferenciar el subsector de las artes gráficas, que pierde cota de producción europea y experimenta la tercera caída de la competitividad más grande. El saldo comercial se ha mejorado sobre la base de la fuerte caída de los precios relativos. El resto de subsectores ha tenido un comportamiento bastante digno.

### *Industrias químicas*

Es el sector industrial catalán más importante. Aunque presenta una elevada presencia de multinacionales, este aspecto queda compensado por el hecho de que los países que se han incorporado a la UE presentan poco dinamismo en esta actividad. La química representa además un comportamiento muy positivo, gana cota de mercado y solamente sufre una pérdida de productividad moderada. El subsector de productos farmacéuticos es el único que pierde cota en Europa, a pesar de que Catalunya es una potencia en esa actividad química.

### *Caucho y materias plásticas*

Los riesgos no son nada despreciables, especialmente en el subsector del caucho, que depende en gran medida de las compras y las ventas en el exterior. La situación del sector se puede resumir en tres puntos: aumento de cota de mercado, empeoramiento de la productividad relativa y caída de precios relativos exteriores.

### *Otros productos minerales no metálicos*

Tradicionalmente es el sector industrial catalán más cerrado. Es un sector que en un escenario favorable como el actual, solamente exporta si tiene buenas oportunidades y márgenes. Por lo tanto está protegido de posibles deslocalizaciones por la elevada dependencia del mercado interior al que tiene que abastecer y también debido a la escasa presencia de multinacionales en el sector.

### *Metalúrgica y fabricación de productos metálicos*

Es el sector con más crecimiento y con un riesgo de deslocalización menor. Tres subsectores sin embargo presentan pérdida de cota de mercado: forjado, estampación e ingeniería mecánica. Los otros subsectores mejoran su penetración en los mercados europeos. En general, el incremento de la mano de obra contratada ha provocado una pérdida de competitividad relativa importante.

### *Maquinaria y equipos mecánicos*

Los riesgos de deslocalización de este sector hay que considerarlos medios, aunque habrá que estar pendientes de manera especial a algunos subsectores en concreto. Presenta un comportamiento positivo similar al de la metalúrgica, pero en menor grado. Los nuevos socios europeos muestran un buen dinamismo en este sector.

### *Máquinas de oficina e instrumentos*

A pesar de que ha mantenido la cota de producción, lo ha hecho con una importante caída de la productividad. Por su lado los nuevos países de la Unión Europea no solamente han ganado cota de mercado en este sector, también han logrado una importante mejora en su productividad.

### *Equipos eléctricos y electrónicos*

El riesgo de deslocalización es el segundo más alto, especialmente en los subsectores de válvulas y muy especialmente en el de imagen y sonido. Presentan una evolución muy negativa de la productividad y pierde cota de mercado.

### *Fabricación de material de transporte*

Si no se mantienen los ritmos de capitalización y los niveles de productividad asociados a las instalaciones productivas catalanas, el riesgo de deslocalización del sector de la automoción en Catalunya presenta unos índices muy altos, a favor de los nuevos países de la Unión Europea (en especial la República Checa y Eslovaquia, con unos costes e infraestructuras muy atractivos para la inversión extranjera). Hay que tener en cuenta que hay una gran dependencia de las multinacionales y que muchas de sus ventas son para la exportación europea.

### *Industrias manufactureras diversas*

Se pueden distinguir tres subsectores heterogéneos importantes. La fabricación de muebles muestra un riesgo de deslocalización limitado a medio plazo, aunque se observa una fuerte caída de la productividad y de precios relativos. El subsector de la joyería, artículos de deportes y juguetería obtiene pérdidas de mercado, de productividad y de precios relativos. El subsector del reciclaje sufre unas políticas medioambientales menos activas que en el resto de la Unión.

#### **4.6 ¿QUE RETOS TIENEN QUE AFRONTAR LOS EMPRESARIOS ESPAÑOLES ANTE LA AMPLIACIÓN?**

La ampliación al Este no tiene porqué ser totalmente negativa para la economía española. Puede convertirse también en una gran oportunidad de negocio para las empresas españolas. Sin embargo también es un riesgo potencial para aquellas empresas que no sepan adaptarse. Entre las oportunidades destaca el aumento significativo del mercado potencial de nuestras empresas, con la incorporación al mercado único de países que crecen a unas tasas superiores a las de los miembros de la UE-15

El principal desafío se deriva de la presión competitiva de los nuevos países, ya que las ventajas competitivas de sus empresas manufactureras son en algunos sectores (maquinaria industrial y agrícola, material de transporte, material eléctrico y material de oficina) muy similares a las de España y sobretodo a las de Catalunya.

Por este motivo, la substitución de exportaciones catalanas al mercado de la UE por productos de los países candidatos podría producirse no sólo en los sectores de débil demanda y de baja tecnología, que tradicionalmente constituían el núcleo de las exportaciones de los candidatos, sino también en las ramas con tecnologías más complejas y demandas más dinámicas, donde la reducida capacidad productiva y exportadora de la industria nacional de los países del Este es sensiblemente mejorada por la actuación de los inversores extranjeros.

El tejido empresarial catalán tiene que ver la ampliación al Este más como una oportunidad para abrirse mercado que como una amenaza por los posibles competidores. Sólo saldrán perjudicadas aquellas empresas que no basen su competitividad en la calidad, el diseño y la innovación del producto y en las que la mano de obra represente una parte importante del coste total de fabricación.

Como aspecto positivo, hay que destacar que cerca del 43% de los empresarios ha previsto actuaciones para aprovechar las oportunidades del mercado. Entre los sectores más decididos destaca la industria, que va a movilizarse en más de la mitad de los casos, seguida de la hostelería, donde lo hará casi una de cada dos empresas.

##### *4.6.1 Riesgos y oportunidades para la economía española que ofrecen los nuevos miembros europeos*

Veamos los riesgos y las oportunidades que se plantean para cada uno de los sectores más importantes de la industria española en relación a la entrada en la Unión Europea de los países del Centro y Este de Europa según las conclusiones de un estudio del CES del 2004. Nos centraremos en el análisis de los principales sectores: automoción, electrónica de consumo, el sector textil y el químico.

### Automoción

El sector de la automoción representa en España el 5,7 % del PIB, con una facturación en 2002 de 39.843 millones de euros. En ese mismo año, se produjeron 2.855.239 vehículos de motor, el 17 % de la producción de la Unión Europea, situándose en el tercer puesto de la clasificación europea, por detrás de Alemania y Francia. Entre los países candidatos al ingreso en la Unión Europea, República Checa, Polonia y Eslovaquia fueron los mayores productores de vehículos, observándose incrementos considerables de la producción en Eslovaquia y Rumania. En 2003, se superaron estas cifras, con una producción de los fabricantes de automóviles radicados en España de tres millones de unidades. Por su parte, las matriculaciones de turismos crecieron un 3,8 por 100, frente a una caída del 1,1 por 100 en la Unión Europea, cifra superada únicamente por Finlandia y Austria.

El sector de la automoción desempeña un papel muy importante en el comercio exterior español. En 2002 se exportaron un total de 2.327.199 vehículos, el 81,5 % de la producción total, ascendiendo el volumen de ventas de automóviles, motos y componentes del automóvil en el exterior a 27.892,6 millones de euros, el 21,3 % del total de las exportaciones españolas. El volumen de importaciones supuso el 16,4 % del total, registrándose un déficit comercial de 453,5 millones de euros.

Entre los diez productos más exportados por España a Polonia, República Checa, Hungría, Eslovaquia y Turquía, se encuentran los automóviles, motos y componentes del automóvil, situándose también entre las diez principales importaciones procedentes de Polonia, República Checa y Eslovaquia. Los efectos de la ampliación en el sector de automoción español se centran en el aumento de la competencia dentro del mercado europeo, que actualmente es el principal destino de las exportaciones españolas de automóviles. Aunque la incorporación de los nuevos países supondrá un mercado interior más amplio donde vender los productos españoles, los menores costes laborales que existen en aquella zona y su mayor proximidad a los países centroeuropeos presentan cierto riesgo para el sector en España, especialmente en los componentes de automoción, de un menor valor añadido, y donde los costes laborales tienen un papel importante. Aquí, habría que señalar también el riesgo que supone que los centros de decisión en el sector, dominado por multinacionales, se encuentren fuera de España.

Hasta el momento ya se han producido varios procesos de deslocalización hacia los países de la ampliación, (el caso de una parte de la producción del modelo Ibiza de SEAT a Bratislava y su posterior devolución es el caso mas significado) fundamentalmente de productos compartidos, si bien el mayor peligro se centra en los futuros proyectos de inversión en nuevos productos y modelos, puesto que previsiblemente se localizarán en un periodo coincidente con la estabilidad económica y desarrollo industrial de aquellos países.

En dos o tres años, una vez finalicen los actuales compromisos en España y las fábricas de automóviles instaladas en los países de la ampliación hayan satisfecho la demanda de sus mercados, podrían incrementar su exportación y, por tanto, su competencia con los vehículos españoles. Otro elemento que juega a favor de los países de la ampliación son los incentivos fiscales con los que cuentan. Concretamente, en Hungría, Polonia y Eslovaquia se han establecido acuerdos transitorios para las ayudas a una o varias empresas con una fecha límite hasta 2008.

Sin embargo, si se analizan las ventajas de partida con las que cuentan los países de la ampliación, los peligros de deslocalización no son tan elevados. Por una parte, las

diferencias de costes logísticos entre España y países como Hungría o República Checa, por su mayor proximidad a los mercados centroeuropeos, no son muy significativas, situándose en torno a los 300 euros por unidad. El coste de la mano de obra tampoco debería suponer un grave riesgo, pues se sitúa en torno al 10 % del coste final de un vehículo, de manera que el ahorro final se situaría en niveles próximos al 9 %. Además, según vaya aumentando el desarrollo económico de los países de la ampliación, las diferencias salariales serán cada vez menores.

El límite fijado para las ayudas fiscales a algunos de aquellos países es, como se ha indicado, el año 2008, fecha en la que se prevé termine la «vida» de los nuevos modelos iniciados en las fábricas españolas.

Por otra parte, España cuenta el sector de la automoción en con un tejido en la industria auxiliar y de componentes que no existe en aquellos países. No obstante, la ampliación europea plantea un importante reto para el sector en España, que si quiere seguir siendo competitivo deberá realizar una mayor apuesta por la calidad de sus productos, a través de una mayor inversión en investigación y en desarrollo y una mejora en la formación y cualificación de los trabajadores, que le permita diferenciarse de la competencia. En los últimos años se ha avanzado considerablemente al respecto, tanto en la progresiva cualificación de la mano de obra, como en el tejido industrial de productores de componentes.

Asimismo, según la encuesta de innovación tecnológica del INE, las empresas de fabricación de vehículos a motor presentaron en 2002 el mayor gasto en innovación, con un 16,1 % del total invertido por las compañías españolas.

Como ya se ha comentado anteriormente, el peso de la mano de obra en la fabricación de vehículos, especialmente de turismo, es relativamente pequeño, por lo que las diferencias salariales entre plantas de un mismo grupo deberían compensarse con una mayor flexibilidad.

### Electrónica de consumo

La industria española de electrónica de consumo se encuentra actualmente inmersa en un contexto de consolidación del mercado de productos y equipos de tecnología digital y en el inicio de la decadencia de los analógicos. Durante 2002, la demanda interna de productos de electrónica de consumo creció un 8 %, gracias en buena parte a la disminución de precios, especialmente en los equipos digitales, que llegaron a caer en algunos casos hasta un 50 %, según datos de la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones, Aniel.

En 2002, el empleo del sector creció un 4 %, y las empresas invirtieron cerca de 50 millones de euros en actividades de I+D+i, el 3 % de su producción. En lo que se refiere al comercio exterior, en 2002 las exportaciones de productos de electrónica de consumo crecieron un 21,2 % y un 14,3 %0 las importaciones, según datos de Aduanas, si bien en los diez primeros meses de 2003 se registró una caída de las ventas al exterior del 10,6 %y del 1,5 % en las compras.



Actualmente existe una dinámica de continuo lanzamiento de nuevos productos, que hace que haya una gran competencia en el sector con crecientes presiones en los precios. En este sentido, la entrada en el mercado de fabricantes de bajo coste ha puesto en serio riesgo el sector en España, que ya ha sufrido el cierre de varias fábricas de empresas multinacionales que han trasladado su producción a algunos países de la ampliación y del sudeste asiático, con el consiguiente impacto negativo para la industria española y para el empleo.

Analizando el comercio español con algunos de los países candidatos, se observa que entre los diez productos más importados procedentes de Eslovaquia, Hungría, Polonia, República Checa y Turquía, se encuentra la electrónica de consumo.

Sin embargo, las exportaciones españolas sólo se sitúan en los diez primeros puestos en el caso de República Checa. Además de las ventajas con las que cuentan los nuevos Estados de la ampliación en términos de costes laborales y de proximidad a los países centroeuropeos, se observa un elevado nivel de formación, y una importante apuesta por parte de sus gobiernos para atraer empresas del exterior.

Asimismo, según datos de Eurostat, países como Eslovenia o República Checa muestran niveles superiores a los españoles en gasto en I+D. Para hacer frente a esta situación y ante la imposibilidad de competir en costes laborales, las empresas del sector necesitan hacer una fuerte apuesta por la inversión en investigación y desarrollo y por la cualificación de sus trabajadores, centrándose en áreas de mayor valor añadido, donde la variable costes tenga un peso menor. Las características del sector hacen necesario mantener amplias gamas de productos y contar con fábricas más flexibles que puedan dar una respuesta inmediata a las necesidades del mercado.

### Textil

El sector textil y de la confección representa en España el 24,8 % del producto industrial español y el 8,8 % del empleo en la industria, según datos de la Contabilidad Nacional del INE. En los países de la ampliación, por su parte, este sector representa el 8,3 % del producto industrial, el 13,9 % de su empleo industrial y el 8,8 % de las exportaciones totales. De hecho, en los últimos años, se observa en estos países cierta mejoría en la evolución del sector textil, con una fuerte intensidad de mano de obra poco o medianamente cualificada.

Buena parte de los efectos de la ampliación de la Unión Europea sobre las relaciones comerciales en este sector se han ido produciendo ya desde los años noventa, como consecuencia del proceso liberalizador llevado a cabo entre ambas zonas. De este modo, en los últimos años, tanto las importaciones de productos textiles procedentes de estos países como las ventas españolas a los mismos, se han situado, en casi todos los países de la ampliación, entre los diez principales productos comercializados.

Los avances que se han ido produciendo en el sector textil español en inversión, innovación, diseño, tecnología y logística, en el ámbito formativo de sus trabajadores, en la experiencia en gestión y en la presencia y conocimiento de las marcas españolas en el

exterior, lo sitúan en un buen lugar dentro del mercado europeo e internacional, con lo que no parece que la incorporación de los países candidatos vaya a suponer una competencia importante para España, a pesar de los reducidos costes laborales con los que cuentan.

De hecho, el mayor problema al que se enfrenta actualmente el sector proviene del incremento de la competencia de los países de Asia occidental y oriental, en especial de China tras su reciente incorporación a la Organización Mundial de Comercio (OMC),

A la administración española se le plantea ahora el reto de la búsqueda de apoyos a todos los niveles y el fomento de las relaciones económicas y empresariales con los países de la ampliación para conseguir un mejor posicionamiento de los productos textiles y de confección en sus mercados.

En lo que respecta a las empresas del sector, sería necesario fomentar los encuentros empresariales con estos países, preparando acciones específicas que tengan como objetivo prioritario implantar las marcas españolas en los nuevos mercados. Asimismo, para enfrentarse a la nueva competencia, la industria textil española debería internacionalizar su producción, aprovechando las ventajas comparativas de los países de la región mediterránea, dado que el factor tiempo es a veces más importante que el coste, y apostar en sus centros españoles por las actividades de I+D, diseño, gestión y comercialización.

### Químico

El comercio exterior del sector químico muestra un gran dinamismo, tanto en exportaciones como en importaciones. En 2002, dentro de un contexto de escaso crecimiento del comercio exterior español, el químico experimentó una fuerte expansión. Dicho año, el peso de las exportaciones de productos químicos sobre el total de ventas al exterior fue del 10,9 %, tan solo superado por el subsector de automóviles y motos, mientras que la participación de las importaciones en el total de las compras al exterior fue la de mayor peso, con el 12,5 %.

En los últimos diez años la tasa de cobertura de las importaciones por las exportaciones de este sector se ha recuperado sin interrupción en 11,4 puntos porcentuales, mientras que la tasa de cobertura total se ha deteriorado en ocho décimas de punto.

En lo que respecta a las relaciones comerciales entre España y los países candidatos, la química industrial se posiciona en cuarto lugar en cuanto a exportaciones hacia aquellos países, con un incremento del 8,3 % en 2002, mientras que las importaciones ocupan la quinta posición, con el 5,5 %.

El mayor nivel de exportaciones de productos químicos se dirige a Polonia, con el 45,7 %, seguida de Hungría con el 20 %. En cuanto a las importaciones procedentes de esos países, el mayor porcentaje se registra en Polonia, con el 42,5 %, seguido de República Checa, con el 23,2 %.

Atendiendo al índice de ventajas comparativas, actualmente la química de consumo se sitúa entre los sectores más ventajosos para España en cuanto a sus relaciones comerciales con los países candidatos. No obstante, los flujos comerciales entre ambas zonas siguen siendo reducidos. Entre 2000 y 2002 los diez países de la ampliación representaron

únicamente el 2,0 % del total de exportaciones españolas de productos químicos y el 0,6 % de las importaciones.

#### *4.6.2 Análisis de los principales sectores industriales de la Europa del Este*

A continuación se analizan las principales oportunidades que cada uno de los nuevos miembros pueden ofrecer a los empresarios españoles si entienden la necesidad de adaptarse al nuevo escenario que se forma con la ampliación.

##### POLONIA

A pesar de no estar entre los países con mejor situación económica, su importancia en la región obligaba a no dejarle de lado. Aun siendo muy reducida, la importación polaca de productos españoles (2,4% del total) es de las mayores de los nuevos socios.

*Exportación de bienes de consumo:* Con una población similar a la de España y equivalente a todos los nuevos socios de la UE, Polonia es el gran mercado a explotar. Las empresas alemanas tienen gran ventaja por su cercanía y por haberse adelantado ya y acaparan el 24% de las importaciones. Pero este mercado tiene capacidad de absorber todo tipo de bienes de consumo, desde productos de alimentación hasta textiles. Su potencial justifica la apertura de delegaciones comerciales, que pueden servir de base para la entrada en otros países del entorno. La exportación, para ser competitiva, debe basarse en el bajo precio.

*Auxiliar del automóvil:* Polonia presenta los atractivos que tenía España hace 20 años para el sector del automóvil: salarios bajos –el mínimo interprofesional no llega a 170 euros– y grandes expectativas de crecimiento del consumo en los próximos años. El Gobierno ha puesto en marcha planes para favorecer la inversión, que ya han atraído a empresas como la norteamericana Lear, que ha abandonado España en el 2002. El país es un centro estratégico para todas las industrias auxiliares del sector, desde donde abastecer tanto la producción nacional como la de Eslovenia, la República Checa o Eslovaquia.

*Inmobiliarias y construcción:* Con la experiencia y los beneficios obtenidos en estos últimos años, las constructoras e inmobiliarias españolas están en buena posición. Se espera un fuerte desarrollo de la oferta hotelera en Varsovia, Cracovia o Gdansk, donde aumenta la demanda de hoteles de mediana categoría.

*Bienes de equipo y maquinaria:* La Asociación Multisectorial de Empresas, que exportan bienes de equipo y maquinaria, ha señalado a Polonia como el nuevo mercado europeo. Exportan cerca del 50% de su producción y sólo el 8% se dirige a los nuevos socios de la UE, una cifra que esperan aumentar en los próximos años.

##### ESLOVENIA

Eslovenia es un caso peculiar dentro de los nuevos miembros. Este ‘micropaís’ está, en muchos aspectos, más cerca del oeste que del este de Europa. Su PIB per cápita está cerca de los 21.000 euros, y tiene un índice de paro muy reducido. Sus salarios están muy por encima de la media de los nuevos integrantes de la UE, el mínimo interprofesional es sólo

126 euros inferior al de España. Eslovenia cuenta con unas buenas infraestructuras y con una mano de obra cualificada, lo que ha permitido que el crecimiento esloveno alcanzara una media anual del 4,2%.

### REPÚBLICA ESLOVACA

En su política para atraer la inversión extranjera ha reducido el impuesto de sociedades del 40% al 19% y tiene vigente una exención fiscal para las entidades participadas por capital extranjero.

*Auxiliar del automóvil:* Si la fábrica de Seat es el pulmón industrial de Cataluña, la de Volkswagen en Bratislava lo es aún más en este país. Aunque en los últimos años empresas automovilísticas como Skoda, Peugeot o Hyundai se han visto atraídas por la situación geográfica, las buenas infraestructuras disponibles y un coste de mano de obra barato que ofrece Eslovaquia. Es por tanto un foco de actividad con numerosas industrias subsidiarias relacionadas con el automóvil. Una oportunidad que pueden aprovechar las empresas españolas de componentes de automóvil.

*Industrias auxiliares del sector electrónico:* El apoyo a la inversión extranjera y el reducido coste de la mano de obra (el sueldo mínimo equivale actualmente a 131 euros) está animando la llegada de grandes empresas de la electrónica, como Samsung, que necesitan la compañía de numerosas empresas de productos auxiliares, como plásticos, componentes, mobiliario adaptado, etcétera.

El hecho de que el Gobierno haya anunciado programas de inversión en infraestructuras financiadas en gran parte por la Unión Europea asegura una fuerte actividad constructora tanto en el sector inmobiliario como en el citado de las infraestructuras.

El sector del turismo es también uno de los sectores que tiene previsto crecer con más fuerza con lo cual es una buena oportunidad de negocio para las empresas españolas de servicios (Pardos 2004).

### REPÚBLICA CHECA

Sus niveles de adaptación a la economía de mercado y en materia de legislación energética, de servicios financieros, de transporte por carretera y fitosanitaria se consideran plenos, así como el funcionamiento de sus instituciones democráticas.

*Tecnologías de la información:* Las telecomunicaciones están pendientes de una mayor liberalización y el escaso nivel de desarrollo de las tecnologías de información es un punto débil de su economía, por lo que hay buenas perspectivas de desarrollo en ambos terrenos.

## HUNGRIA

De los nuevos integrantes, Hungría es el país al que se le reconoce una mejor adaptación a la economía de mercado, así como a la seguridad legislativa y judicial.

Cabe destacar que las empresas húngaras pueden deducir hasta un 200% de sus gastos de investigación, lo que está beneficiando la actualización de sus pequeñas y medianas empresas. Desde 1997, el crecimiento económico en Hungría ha sido espectacular, con tasas de crecimiento anual en torno al 4%, justificado por las fuertes tasas de crecimiento que han experimentado sus exportaciones, que han sido superiores al 20%

*Telecomunicaciones:* Recientemente, el sector de las telecomunicaciones se ha abierto a la competencia en este país, lo que da posibilidades a operadoras extranjeras y, en general, a empresas de productos y servicios para este sector.

*Infraestructuras:* Está pendiente la reestructuración del sector ferroviario, que abre oportunidades para las constructoras y empresas de ingeniería españolas que tienen gran experiencia gracias al actual plan de infraestructuras español.

*Sanidad y medioambiente:* En Hungría se considera como prioridad la mejora de su asistencia sanitaria a sus ciudadanos, así como el aumento de la inversión medioambiental para acercarse a los estándares comunitarios. Son de esperar inversiones en equipamientos y sistemas de calidad en estas áreas.

## *4.7 VENTAJAS Y DESVENTAJAS PARA ESPAÑA DE LA AMPLIACIÓN UE A 25 ESTADOS*

### *Ventajas*

El aumento del tamaño del mercado derivado de la Ampliación dará lugar a ganancias en eficiencia, tanto para la economía española como para la UE en su conjunto a través de la diversificación de la producción, la reducción de costes y el acceso a un mercado laboral con fuerza de trabajo cualificada.

Los países de la adhesión, por su parte, conseguirán mayores beneficios a corto plazo por medio del aumento de la inversión y la afluencia de capitales extranjeros, que expandirán la capitalización de la economía, la productividad y la transferencia de tecnología. Esto puede repercutir positivamente en España que puede ver en estos países una oportunidad de inversión en ciertos sectores estratégicos.

La productividad de España o la Unión Europea es el doble de la registrada por los socios del Este, lo que podría animar a los empresarios a mantener sus inversiones en España.

### *Desventajas*

La entrada en la Unión de tantos países repercutirá negativamente par nuestro país en el reparto de fondos europeos (James 2005) ya que la mayoría de estos fondos irían a parar a los nuevos países, siendo Polonia, la República Checa y Hungría los más beneficiados ya que suman un tercio de los fondos de cohesión totales.

Pero dejando a un lado el tema de los fondos de cohesión y centrándolo en el fenómeno de la deslocalización, la principal ventaja de los nuevos socios (y por tanto desventaja para sus competidores directos como España) son sus bajos costes laborales. Además, la formación del trabajo en estos países es elevada, lo que sumado a un aumento previsible de capital, tendrá un efecto positivo sobre la productividad de los países de la ampliación. En este sentido, el actual diferencial positivo a favor de España se verá reducido.

Estos factores –bajas retribuciones salariales y elevada formación- podrían desviar flujos de inversión extranjera directa en España a otros países. También podrían animar a las multinacionales situadas en otros países europeos a trasladar sus producciones a los mercados del Este. España no ha aprovechado el acercamiento comercial de los nuevos socios, como muestra que sólo el 3,2% de sus exportaciones se dirigen a estos países, porcentaje que se reduce al 1,9% en el caso de las importaciones (Estudio ICO 2004).

#### *4.7.1 Consideraciones acerca de la Ampliación*

Aunque los efectos del comercio pueden ser relevantes a corto plazo debido a la similar especialización comercial, España todavía presenta ventajas de calidad. Es posible que la atracción de la inversión extranjera directa a través de los bajos costes laborales, y el elevado nivel educativo estén teniendo un efecto de potencial deslocalización de los flujos de inversión directa en España. De manera que, a largo plazo este desplazamiento de la inversión se traducirá en un incremento de la productividad de los países de la ampliación, lo que reducirá el diferencial positivo (con respecto a estos países) que disfruta España.

Es por este motivo que España debería aprovechar sus ventajas en los mercados exteriores (tecnología, servicios, infraestructuras...); competir en calidad, valor añadido y diferenciación, en vez de hacerlo en precios y costes, base de la estrategia comercial de los nuevos países europeos. Además se deberían mejorar las infraestructuras, no sólo de transportes sino también de comunicaciones, intensificar las inversiones eficientes para ampliar las dotaciones de capital humano y de capital tecnológico, como vía para compensar las limitaciones de una ubicación que con la ampliación se hace más periférica.

## **5. LA DESLOCALIZACION DE EMPRESAS EN ESPAÑA**

### **5.1 UN POCO DE HISTORIA**

Durante los años sesenta y setenta del pasado siglo, la expansión internacional de las grandes empresas se basó principalmente en la réplica de las mismas actividades en diversos países. Buscó beneficiarse de la expansión de los mercados emergentes y de los menores salarios vigentes en ellos, sorteando las barreras que los protegían de la competencia comercial exterior (Myro Sánchez y Fernández Otheo 2004).

La deslocalización no parece haber sido un fenómeno característico de este período, aun cuando las desinversiones de capital extranjero fueron cuantiosas y crecientes (Boddewyn, 1979). Tampoco parecen haberlo sido los años 1980, en los que la inversión directa extranjera dirigida a los países en desarrollo se ralentizó sensiblemente, debido al lento crecimiento económico de éstos, al fracaso de algunas de las principales estrategias dirigidas a impulsar su desarrollo y a la frecuente inestabilidad de su marco institucional y político.

Sin embargo, en el escenario propio de los años noventa, de mayor expansión económica en los países desarrollados, de impulso de la integración económica internacional – globalización- y de avance en las libertades políticas y en la consolidación institucional de muchos países en desarrollo, el proceso de deslocalización de las actividades empresariales adquiere más protagonismo.(Myro Sánchez y Fernández Otheo 2004)

La mayor presión competitiva que crea un mercado más global mueve a la reducción de los costes de las empresas, entre ellos principalmente los laborales, aumentando el atractivo de los países en desarrollo, que en esa faceta ofrecen atractivos ahorros. Esto unido a la emergencia de nuevos grandes mercados con claras perspectivas de expansión (China, India y los países de Europa Central y Oriental) hacen que el escenario para la deslocalización industrial se vea muy favorecido.

A pesar de la alarma social que crea el proceso de deslocalización, no se disponen de datos precisos de su importancia cuantitativa, más allá de la sospecha de que ha crecido de forma intensa, en paralelo con la inversión extranjera directa. Puesto que la deslocalización parece ser sobre todo un proceso de dirección Norte-Sur, merece resaltarse en particular que los países menos desarrollados, que a finales de la década de 1980 sólo recibían 37.000 millones de dólares de inversión directa recibieron en el año 2002 más de 160.000 millones, es decir, cuatro veces más. China y el resto de las economías asiáticas explican fundamentalmente este cambio.

Para analizar con un poco más en profundidad los efectos del fenómeno de la deslocalización en España, el Comité de las Regiones de la UE, a través de la Junta de Andalucía, encargó un estudio (Fernández-Otheo y Myro 2004) cuyos resultados se explican detalladamente a continuación

El estudio distingue dos importantes olas de deslocalizaciones en España. La primera a principios de la década de los 90 y la segunda, que tiene lugar en los primeros años del nuevo siglo.

La metodología para la realización del estudio fue recoger una muestra de 132 establecimientos, no sólo ubicados en España, sino también en otros países europeos, que habían desplazado hacia otros países al menos parte de sus actividades. Se obtuvo información sobre su destino y las motivaciones para el cambio de localización.

En el Cuadro 5.1, se recoge un resumen de la primera de las olas de deslocalización que ha tenido lugar en España, a cuyas características y motivaciones se ha hecho ya alusión. En la primera columna se indica el número total de establecimientos estudiados. En las otras siete siguientes, se detallan diferentes áreas de destino de la actividad desplazada, una información que no siempre es bien conocida ni definitiva y a continuación, se señala la estrategia de deslocalización. La información se ofrece sólo para las manufacturas, que es el sector más afectado.

CUADRO 1															
DESLOCALIZACIÓN DE EMPRESAS EN ESPAÑA, 1990-1998															
Intensidad tecnológica	Número total	Destinos						Estrategia				Propiedad			
		UE	Otros OCDE	Este Europa	África	Asia	América Latina	Sin datos	Cierre total	Cierre parcial	Sin datos	% Cierre total	No resid.	Resid.	% No resid.
<i>Alta</i> . . . . .	21	12	0	1	0	2	1	5	4	12	5	19,0	19	2	90,5
Material electrónico . . .	10	5	0	0	0	1	1	3	1	7	2	10,0	9	1	90,0
Maq. y material eléct. . .	11	7	0	1	0	1	0	2	3	5	3	27,3	10	1	90,9
<i>Media</i> . . . . .	15	7	1	0	3	1	0	3	6	8	1	40,0	12	3	80,0
Equipo mecánico . . . . .	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,0	1	1	50,0
Material de transporte. . .	7	3	0	0	1	1	0	2	3	4		42,9	6	1	85,7
Química . . . . .	6	3	1	0	1	0	0	1	3	3		50,0	5	1	83,3
<i>Baja</i> . . . . .	52	15	0	0	17	8	4	8	26	7	19	50,0	17	35	32,7
Metálicas básicas . . . . .	4	3	0	0	1	0	0	0	3	1		75,0	1	3	25,0
Textil y confección . . . .	21	3	0	0	12	3	1	2	15	2	4	71,4	3	18	14,3
Cuero y calzado . . . . .	3	0	0	0	1	2	0	0	1	0	2	33,3	0	3	0,0
Juguetes . . . . .	8	0	0	0	0	3	0	5	1	0	7	12,5	3	5	37,5
Papel y artes gráficas . . .	3	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	66,7	3	0	100,0
Alimentación . . . . .	13	7	0	0	3	0	3	0	4	4	5	30,8	7	6	53,8
<b>Total manufacturas . . . .</b>	<b>88</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>40,9</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>54,5</b>
FUENTE: Elaboración propia.															

*Cuadro 5.1*

Sólo 36 empresas de las 88 ubicadas en España cerraron completamente sus instalaciones, lo que debe servir para dimensionar adecuadamente el proceso que analizamos. El estudio realizado no revelaba que las diferencias en las legislaciones sociales y fiscales de los Estados miembros fueran importantes motivaciones en la deslocalización de empresas. Pero sí que lo era la creación del Mercado Único Europeo.

Aquellas pertenecientes a los sectores más intensivos en mano de obra emigraron hacia localizaciones de más bajos salarios, como Portugal, Marruecos, China y, en menor medida, Latinoamérica. Son en estos sectores donde el porcentaje de cierre total de la empresa son más elevados (textil y confección más del 70 %). Y las más intensivas en tecnología, las más avanzadas tecnológicamente, buscaron concentrar sus actividades en el centro económico de Europa (Alemania, Francia, Reino Unido), más rico en economías de aglomeración de toda índole, especializar más las instalaciones de cada país o redefinir sus



líneas de producción, ante la perspectiva de una mayor competencia. En esta aproximación, de orden cualitativo, puede decirse que la primera ola de deslocalizaciones afectó en alguna mayor medida a empresas de capital extranjero, y especialmente, a empresas encuadradas en los sectores intensivos en tecnología, sobre todo si se tiene en cuenta que éstos poseen un peso más reducido en la estructura industrial. En cambio, las pertenecientes a los sectores intermedios se vieron menos involucradas.

La deslocalización adoptó, sobre todo, la forma de traslado a otros países de líneas de productos, más que de establecimientos completos, sobre todo en los sectores tecnológicamente avanzados, en los que las actividades se desplazaron predominantemente a otros países de la UE. Así pues, aparentemente, las empresas multinacionales encuadradas en estos sectores concentraron espacialmente sus diversas actividades, especializando más a las filiales ubicadas en los diferentes países comunitarios. Empresas claramente representativas de esta estrategia fueron Rank Xerox Española, General Electric Medical Systems, IBM España o Glaxo-Wellcome (Junta de Andalucía, 1996).

Para profundizar más en las estrategias seguidas por las empresas, es conveniente distinguir las empresas en función de la propiedad del capital. Con esta finalidad, se ha elaborado el Cuadro 5.2 que se refiere sólo a las de capital extranjero. Puede observarse que entre estas últimas predominó más claramente el destino a otros países de la UE, incluso en las encuadradas en los sectores tradicionales. Por otra parte, fueron menos frecuentes los cierres de establecimientos, lo que parece corroborar la hipótesis, de que estas empresas multinacionales buscaron sobre todo especializar los establecimientos ubicados en los diferentes países comunitarios.

CUADRO 2												
DESLOCALIZACIÓN DE EMPRESAS PROPIEDAD DE EXTRANJEROS EN ESPAÑA, 1990-1998												
Intensidad tecnológica	Número total	Destinos							Estrategia			
		UE	Otros OCDE	Este Europa	África	Asia	América Latina	Sin datos	Cierre total	Cierre parcial	Sin datos	% Cierre total
<i>Alta</i> .....	19	12	0	1	0	0	1	5	3	12	4	15,8
Material electrónico .....	9	5	0	0	0	0	1	3	1	7	1	11,1
Maq. y material eléct. ....	10	7	0	1	0	0	0	2	2	5	3	20,0
<i>Media</i> .....	12	7	1	0	1	0	0	3	4	8	0	33,3
Equipo mecánico.....	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,0
Material de transporte .....	6	3	0	0	1	0	0	2	2	4	0	33,3
Química .....	5	3	1	0	0	0	0	1	2	3	0	40,0
<i>Baja</i> .....	17	10	0	0	3	0	0	4	6	2	9	35,3
Metálicas básicas .....	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	100,0
Textil-confección .....	3	0	0	0	3	0	0	0	1	0	2	33,3
Juguetes. ....	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0,0
Papel y artes gráficas .....	3	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	66,7
Alimentación.....	7	7	0	0	0	0	0	0	2	2	3	28,6
Total manufacturas.....	48	29	1	1	4	0	1	12	13	22	13	27,1
FUENTE: Elaboración propia.												

*Cuadro 5.2*

Aparentemente, esta ola de deslocalizaciones se redujo en la segunda parte del decenio de 1990 para dar paso a una nueva ola en el comienzo del nuevo siglo, en donde el caso estrella, que crea una nueva alarma social en España, es el de Samsung, en Catalunya ya, que en 2003 anunció el cierre de sus instalaciones para trasladar las actividades realizadas en ellas al Este de Europa

De nuevo, esta ola comienza algo antes de que estalle la alarma social, con el comienzo del nuevo siglo, y no es difícil relacionarla *a priori* con el proceso de ampliación de la UE a 25 miembros. Con el fin de acercarnos a sus posibles motivaciones, en este primer estudio, se ha buscado recopilar todos los casos posibles, identificando sus destinos. Éstos suelen ofrecer una primera pista de las motivaciones, (a veces más claras que las declaraciones de los responsables de las empresas).

Al mismo tiempo, y con objeto, de ofrecer un panorama completo de este tema para el caso de España, se han comparado los resultados con los obtenidos del estudio de la primera ola de deslocalizaciones, vista anteriormente.

Esta segunda ola de deslocalizaciones que se vive actualmente en España se diferencia muy sensiblemente de la que acabamos de describir. El Cuadro 5.3 resume sus rasgos principales. Son 42 los establecimientos manufactureros que se han podido contabilizar. La inmensa mayoría de ellos pertenecen a empresas propiedad de extranjeros, de manera que esta nueva ola de deslocalizaciones afecta más a esta clase de empresas, lo que puede ser un primer factor explicativo de la importante alarma social que ha suscitado. Seis empresas están deslocalizando actividades que afectan a más de un establecimiento: Delphi Packard, Philips, Lear Corporation, Valeo y Zardoya-Otis.

Ahora los sectores más afectados son los de alta y media intensidad tecnológica. Aunque los destinos finales de las producciones que se quieren desplazar no son siempre claros, destaca la enorme importancia que parecen adquirir, al menos en la intención, los países del Este europeo. Más de la mitad de los casos apuntan hacia ese destino, elevándose este porcentaje en los sectores más avanzados tecnológicamente, lo que parece coherente con la abundancia relativa de estos países en capital humano, algo que ya se había apuntado en anteriores apartados. Marruecos y China también son destinos muy recurridos en esta segunda ola de deslocalizaciones.

CUADRO 3														
DESLOCALIZACIÓN DE EMPRESAS EN ESPAÑA, 1999-2004														
Intensidad tecnológica	Número total	Destinos						Estrategia				Propiedad		
		UE	Otros OCDE	Este Europa	África	Asia	América Latina	Cierre total	Cierre parcial	Sin datos	% Cierre total	No resid.	Resid.	% No resid.
<i>Alta</i> .....	17	3	0	10	1	3	0	12	2	3	70,6	13	4	82,4
Material electrónico . . . . .	9	1	0	7	0	1	0	5	2	2	55,6	9	0	91,7
Maq. y material eléct. . . . .	8	2	0	3	1	2	0	7	0	1	87,5	4	4	60,0
<i>Media</i> .....	16	2	0	10	4	0	0	12	2	2	75,0	16	0	100,0
Material de transporte. . . . .	14	0	0	10	4	0	0	10	2	2	71,4	14	0	100,0
Química. . . . .	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	100,0	2	0	100,0
<i>Baja</i> .....	9	4	0	2	1	1	1	9	0	0	100,0	3	6	33,3
Textil-confección . . . . .	3	1	0	1	1	0	0	3	0	0	100,0	1	2	33,3
Juguetes . . . . .	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	100,0	1	0	100,0
Alimentación . . . . .	4	2	0	1	0	0	1	4	0	0	100,0	1	3	25,0
Otros. . . . .	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	100,0	0	1	0,0
<b>Total manufacturas. . . . .</b>	<b>42</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>78,6</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>76,2</b>
FUENTE: Elaboración propia.														

*Cuadro 5.3*

Por otra parte, ahora predominan los cierres de establecimientos, no el traslado de parte de sus actividades, como se puede ver en el cuadro con los altos porcentajes indicados. Ésta es probablemente una segunda causa de que esta ola de deslocalizaciones suscite una alarma social tan importante. De nuevo interesa ver si las empresas propiedad de no residentes están definiendo estrategias diferentes.

El Cuadro5.4 resume los rasgos que las caracterizan. No se diferencian mucho de los que identifican al conjunto de empresas, dado el enorme peso que en éste tienen las de capital extranjero. Pero puede observarse que se acentúa levemente la orientación hacia el Este europeo y también el predominio de la estrategia de cierre de establecimientos.

CUADRO 4												
DESLOCALIZACIÓN DE EMPRESAS PROPIEDAD DE EXTRANJEROS EN ESPAÑA, 1999-2004												
Intensidad tecnológica	Número total	Destinos						Estrategia				
		UE	Otros OCDE	Este Europa	África	Asia	América Latina	Cierre total	Cierre parcial	Sin datos	% Cierre total	
<i>Alta</i> .....	12	2	0	6	0	4	0	9	1	2	75,0	
Material electrónico . . . . .	8	1	0	5	0	2	0	5	1	2	62,5	
Maq. y material eléct. . . . .	4	1	0	1	0	2	0	4	0	0	100,0	
<i>Media</i> .....	13	2	0	8	3	0	0	10	2	1	76,9	
Material de transporte . . . . .	11	0	0	8	3	0	0	8	2	1	72,7	
Química . . . . .	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	100,0	
<i>Baja</i> . . . . .	3	1	0	1	0	1	0	3	0	0	100,0	
Textil-confección . . . . .	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	100,0	
Juguetes . . . . .	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	100,0	
Alimentación . . . . .	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	100,0	
<b>Total manufacturas. . . . .</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>78,6</b>	
FUENTE: Elaboración propia.												

*Cuadro 5.4*

De esta manera, puede decirse que esta segunda ola de deslocalización está protagonizada por empresas de capital extranjero de alta-media tecnología que buscan en los países del Este europeo sustitutos para su localización en España.

## **5.2 EJEMPLOS DE DESLOCALIZACIÓN POR PARTE DE MULTINACIONALES ESPAÑOLAS**

A pesar de que las empresas españolas han ido invirtiendo en el extranjero de forma acelerada desde 1992, no hay demasiados casos de deslocalización por parte de multinacionales españolas. Primeramente porque la mayoría de las inversiones van dirigidas al establecimiento de canales de distribución o a la adquisición de empresas con el objetivo de aumentar ventas y expandir mercados. Por tanto no solo no se ha perdido empleo, sino que se ha creado. También hay que tener en cuenta que las dos terceras partes de estas inversiones eran para países desarrollados y por tanto no se trata de rebajar costes laborales si no de acceder a mercados con un alto potencial de crecimiento.

Aún así podemos señalar las principales características de las multinacionales españolas que han optado por la deslocalización. Los casos más conocidos se refieren tanto a los sectores más tradicionales- confección textil ( Cortefiel, Dogi, Ferry's, Saez Merino), calzado( Pikolino, Portania), alimentación (Joyco)o joyería ( Majorica)- como a otros de más reciente evolución como por ejemplo componentes de automoción (ACE, Filosa), motocicletas (Derbi), metales (Trefilerías Quijano), óptica (Indo) o call centres (Telefonica).

En el caso de los sectores más tradicionales los destinos suelen ser países con costes de mano de obra reducidos (China, Marruecos o Túnez) y en el caso de los sectores manufactureros más avanzados países como Chequia o Polonia donde también disfrutan de atractivos costes laborales y donde se les une su estratégica posición en Europa y una mano de obra cualificada.

En el cuadro 5.5 se ofrecen algunos ejemplos de multinacionales españolas que han optado por la deslocalización y algunos datos que nos ayudan a interpretar lo dicho anteriormente:

*Empresas multinacionales españolas que han deslocalizado su producción*

<b>Empresa</b>	<b>Plantas</b>	<b>Empleos</b>	<b>Producto</b>	<b>Controversia</b>	<b>Destino</b>	<b>Modo</b>	<b>Año</b>
<b>Majórica</b>	Manacor	227 57% plantilla	Joyas, perlas	Sindicatos en contra. Denegación de ayudas por parte del gobierno balear	Asia	Inversión	2004
<b>Sáez Merino</b>	4 (Ayora, Torrent Carcaixent y Casas Ibañez)	546 en dos fases	Vaqueros (Lois, Caroche, Diesel)	Firma acuerdos entre sindicatos y empresas con indemnizaciones e inversiones para garantizar la actividad	Marruecos	Subcon- trata- ción	2004
<b>Trefilerí- as Quijano</b>	Cantabria	Cierre total	Metal	Rechazo del ejecutivo Cántabro. Apertura de expediente por parte de Economía. Movilizaciones	Polonia	Inversión	2004
<b>Ferry's</b>	2 (Canals y Benifaio)	306	Géneros de punto	Rechazo del Consell. Movilizaciones Rechazo de los acreedores	Túnez	Traslado	2005
<b>ACE</b>	La Carolina	132	Cableado para automóvi les	Huelga trabajadores Manifestación Apertura de expediente a la empresa por parte de la Junta	Rumania	Traslado	2004

*Cuadro 5.5 Fuente: Elaboración propia*

### **5.3 EJEMPLOS DE DESLOCALIZACIÓN POR PARTE DE EMPRESAS MULTINACIONALES EXTRANJERAS RADICADAS EN ESPAÑA**

A diferencia de las realizadas por empresas españolas, las deslocalizaciones de empresas multinacionales extranjeras radicadas en España se refieren sobre todo a los sectores de electrodomésticos y componentes de automóvil (cableado, cinturones de seguridad, airbags, faros, tubos de escape). La mayoría de la actividad se transfiere a Europa del Este o a China.

Las excepciones a esta pauta general se refieren a casos aislados de plantas de confección textil, maquinaria naval, motores industriales, electrónica, papel y telecomunicaciones (call centers).

La otra diferencia importante es que las deslocalizaciones por parte de empresas extranjeras han provocado una reacción más militante por parte de los trabajadores, los sindicatos y los gobiernos autonómicos y locales. Se han producido conflictos prolongados y enconados, incluyendo huelgas y encierros, sobre todo en los casos de Delphi Packard, Lear, Valeo, AEG, Electrolux y Samsung.

Estas deslocalizaciones no solamente tienen que ver con el coste de la mano de obra. En varios casos se trata de reorganizaciones generales de las respectivas multinacionales que siguen una lógica global que no tiene motivaciones específicas al caso español. En otros se trata de un intento de las multinacionales de desarrollar mercados en el Este de Europa.

Veamos a continuación un cuadro elaborado con algunos de los casos más recientes de empresas extranjeras que deciden deslocalizar sus producciones para llevárselas a países con costes más bajos y con posibilidad de expansión de mercado

*Empresas multinacionales extranjeras que han deslocalizado su producción*

<i>Empresa</i>	<i>Producto</i>	<i>Provincia</i>	<i>Empleos afectados</i>	<i>Lugar de traslado</i>	<i>Causas explicadas</i>	<i>Año desvío</i>
Lear	Cables de automoción	Lleida	1100	Polonia	Gran presión de precios y desaceleración de demanda	2002
TRW	Airbags y cinturones de seguridad	Burgos	308	Polonia	Salarios demasiado altos.	2005
Alfa Laval	Maquinaria para industria naval	Madrid	104	China	Necesidad de ventaja competitiva y acercamiento al mercado asiático	2006
Levi's	Industria textil	Girona y Soria	285 y 168	Europa del Este	Plan de reducción de costes	2004
Panasonic	Aspiradores	Girona	216	China	Pérdidas ocasionadas por la creciente competencia	2004
Autotex	Airbags y cinturones de seguridad	Barcelona	150	Republica Checa	Abaratar costes de fabricacion	2004
Valeo	Forros de embragues para turismos)	Madrid (Alcalá de Henares)	100	No especificado	Estrechos márgenes de beneficio que imponen los fabricantes de coches	2005
Valeo	Cableado para automóviles	Abrera	402	Marruecos	Pérdidas económicas. Costes mano de obra	2003

<i>Empresa</i>	<i>Producto</i>	<i>Provincia</i>	<i>Empleos afectados</i>	<i>Lugar de traslado</i>	<i>Causas explicadas</i>	<i>Año desvío</i>
HP	Informática I+D	Barcelona	80	Asia	Reducir costes	2006
Samsung	DVD, Pantallas LCD, móviles	Palau-solità (Barcelona)	446	Eslováquia	Reducir a la mitad los costes, implantarse en mercado de más crecimiento	—
Vodafone, uni2, Wanadoo, Tele2, Tiscali	Call centers	España	No disponible	Argentina	Rebajar costes	No disp.
Delphi Packard	Cableado del automóvil	Soria	520	No disponible	Pérdidas y caída de la demanda	2001
Bayer	Farmaceutica	Barcelona	238	No especificado	Cerrada por considerada inviable por cuestiones urbanísticas. Recorte de gastos	2002
Braun	Pequeños electrodomésticos	Esplugues de Llobregat (Barcelona)	800	China	Reducción de costes de mano de obra. Incapacidad para innovar en nuevos productos	2008

*Cuadro 5.6 Fuente: Elaboración propia*



## **6. LA DESLOCALIZACIÓN DE SERVICIOS Y EMPLEOS CUALIFICADOS**

En los primeros momentos, las deslocalizaciones se producían casi en exclusiva en determinados sectores industriales. Los servicios se consideraban un sector protegido frente a la competencia internacional. Pero la aparición de las tecnologías de la información y de la comunicación, que permiten el trabajo a distancia, han hecho cambiar el panorama provocando una interesante revolución.

Tradicionalmente, los servicios han tenido que ser producidos en el mismo lugar y en el mismo momento en que se consumen. Hoy día, sin embargo, las innovaciones que se producen en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) significan que los servicios intensivos en información pueden descomponerse y comercializarse de la misma forma que se ha podido hacer durante años con los bienes. Esta "revolución de la comerciabilidad" hace que sea posible distribuir internacionalmente la producción de servicios en lugares alejados de los países de origen de las empresas.

El caso más paradigmático son los llamados "centros de llamadas" o "*call centers*", que están siendo trasladados masivamente hacia (dependiendo del idioma) zonas como el Magreb, India o América Latina. Resulta complicado identificar cuáles son los que, hasta hace bien poco, se denominaban "sectores protegidos": incluso los diagnósticos médicos y la enseñanza comienzan a ejercerse a distancia.

Pero, de hecho, la deslocalización de servicios abarca también actividades más complejas y de alto valor añadido, tales como la contabilidad, la facturación, los análisis financieros, el desarrollo de programas informáticos, el diseño técnico, los ensayos y la investigación y el desarrollo. Abarca toda la variedad de cualificaciones y se extiende a todos los sectores. (Si hablamos de la India, los servicios basados en las TIC y los centros de servicios compartidos son más importantes, por el número de proyectos con participación de la IED, que los centros de llamadas).

Este amplio abanico de actividades da una idea del impacto potencial de la deslocalización de servicios. Más concretamente, en primer lugar, las funciones de servicios que se pueden deslocalizar están presentes en todos los sectores de una economía, y no tan sólo en el sector de los servicios. En segundo lugar, el ritmo de cambio es más rápido de lo que fue en el sector manufacturero. En tercer lugar, el contenido de cualificaciones de los servicios comercializables es alto, lo que significa que esta vez el fenómeno afecta a los trabajadores con una alta formación. En otras palabras, se está ante el comienzo de lo que podría llegar a ser un giro fundamental en la división internacional del trabajo en una amplia gama de actividades que hasta ahora no podían ser objeto de comercio.

La magnitud de la nueva tendencia es difícil de determinar. Calculado en dólares, el valor de la deslocalización de servicios se estimó en 32.000 millones de dólares de los EE.UU. en 2001, y se predice que solamente la deslocalización de servicios basados en las TIC aumentará de 1.000 millones de dólares en 2002 a 24.000 millones para 2007, pero la cifra podría ser mucho mayor.

Interesa también señalar que la deslocalización de servicios no es una cuestión circunscrita a las relaciones Norte-Sur. Los países que más han recibido hasta el momento son Irlanda (que exportó, solamente en 2001, servicios deslocalizados por un valor estimado de 8.000 millones de dólares), Canadá, Israel y la India. A estos cuatro países les correspondió más del 70% del mercado mundial de servicios deslocalizados

*Principales países receptores de servicios deslocalizados*



*Figura 6.1*

Se puede observar cómo los países dominantes en la recepción de servicios deslocalizados son países con lengua inglesa como lenguaje principal en sus negocios. En general, el inglés es un factor dominante a la hora de elegir la localización donde llevar los servicios. Esto asegura una mejora en la calidad de los servicios prestados al tener una mejor comunicación.

El país receptor por excelencia es actualmente la India (y el Sureste Asiático) por varios factores: idioma, bajos costes laborales, alta graduación de los empleados y gran experiencia en Tecnologías de la Información. Otros países importantes son Canadá, Irlanda y Australia, que aunque no tenga costes salariales tan bajos, ofrecen una infraestructura y unas capacidades técnicas inmejorables.

A modo de dato que da una idea de la evolución de la deslocalización de servicios se puede decir que las exportaciones de la India de programas informáticos y de servicios basados en las tecnologías de la información aumentaron de menos de 500 millones de dólares hace una década a unos 12.000 millones en 2003-2004.

La deslocalización deja de ser un complemento de la actividad de la empresa, y se convierte en una dimensión central de su estrategia de competitividad global. Es normal que una empresa tenga la tentación de deslocalizar al constatar que un trabajador TIC en la India gana dos dólares por hora, cuando el mismo tipo de trabajador gana diez veces más en Estados Unidos

Pero todo esto no quiere decir que el potencial de la deslocalización sea ilimitado. En el caso de muchos servicios la cercanía a los mercados, los contactos con los clientes y la confianza superan las posibles ventajas de la deslocalización. Además, sigue habiendo ciertos límites tecnológicos, ya que no es posible digitalizar y externalizar todas las actividades relacionadas con servicios. La reglamentación y los requisitos legales pueden hacer subir los costos de transacción y, en consecuencia, limitar la deslocalización.

Dentro del mercado de trabajo, según el reciente estudio de MGI, podemos citar los empleos poco cualificados o medianamente cualificados, como son los empleados de banca, de telefonía, de seguros, back office, en general, como los más expuestos a la deslocalización, pero incluso profesiones con salarios medios o altos pueden estar sometidas a este proceso. El resultado es, por poner algunos ejemplos: empleos relacionados con el embalaje de software (49% del total de empleos), servicios de TI (44%), banca y seguros (25% y 19% respectivamente), sector farmacéutico (13%) o el de automoción (11%) y salud (8%). Así como a sectores tales como las consultorías o las biotecnologías. En total, unos dieciocho millones de puestos de trabajo estarían afectados directamente por la deslocalización en los principales países desarrollados.

Se pueden extrapolar estos cálculos y, en la hipótesis de libre circulación de los factores de producción, se calcula que de los 1400 millones de puestos de trabajo en el sector servicios a nivel global, un 11%, es decir unos 160 millones, podrían ser deslocalizados.

Hay profesiones que pueden ser dispersadas geográficamente, sin que por ello se pierda eficacia o calidad, si se emplea la estrategia, la tecnología y los recursos adecuados.

Hay que hacer una referencia especial al caso de los ingenieros, que parecen estar altamente expuestos al proceso deslocalizador. Más del 50% de los empleos podrían estar afectados por este movimiento según (Berrocal 2005)

Algo similar se puede decir de las profesiones ligadas a las finanzas y contabilidad, aunque en este campo hace tiempo que las grandes empresas han procedido a la deslocalización.

Entre las profesiones que parecen más protegidas encontramos las que desempeñan actividades de corte generalista o forman parte de la red de apoyo a la dirección o gestión. Igualmente el sector de la salud no parece todavía afectado masivamente por este movimiento, lo mismo que los altos ejecutivos o los que desempeñan funciones analíticas o de investigación.

Se pueden completar estos análisis con los informes de organismos internacionales como el de la OCDE y ver qué profesiones son más propensas a la deslocalización en los países desarrollados. La lista es bastante amplia y abarca tanto a profesiones de alta formación como los ejecutivos especialistas, físicos, químicos, matemáticos, estadísticos, programadores, arquitectos, ingenieros, abogados, etc. como profesiones que se pueden considerar como intermedias: especialistas de informática, comerciales, empleados en el sector financiero, administrativos y personal de apoyo.

En total se considera que un 20% del empleo en la UE15 podría estar afectado por este fenómeno y se calcula que el volumen de empleo deslocalizable hacia los países emergentes se puede multiplicar por dos hasta el 2008; de 605 millones de empleos en el 2003 a 1.235 en el 2008.

La oferta y la demanda de talento a nivel global siguen siendo muy desiguales. Por ejemplo, de los 33 millones de jóvenes graduados y más de siete años de experiencia en los 28 países emergentes cubiertos por los estudios del MGI, únicamente unos 4,6 millones pueden ser considerados aptos para insertarse en el mercado deslocalizado.

Por sectores la mayor reserva se encuentra en los servicios ligados a las TI (unos 700.000 en total), a la banca al pormenor (303.000) o en el de embalaje de software (105.000). Estamos asistiendo en muchos países emergentes a una auténtica explosión en la educación universitaria; así, en Filipinas se calcula que cada año se gradúan unos 380.000 jóvenes, mientras que India es capaz de producir cada año más de 500.000 ingenieros TIC, con salarios de entrada altamente atractivos, unos 4.000 euros/año, y con una alta flexibilidad, capaz de incrementar el volumen de horas trabajadas en más de un 40% con respecto a su homólogos de países desarrollados.

Por otro lado si a esto añadimos el personal de apoyo y administración, podríamos encontrar casi 400 millones de empleos cualificados disponibles en los países emergentes, frente a los escasos 181 millones en los países más avanzados.

Sin embargo no toda esta oferta potencial está disponible en la práctica.

Por ejemplo, en el caso ruso la fuerte dispersión de la oferta hace que, en la práctica, sea muy complicada su incorporación real en el mercado de trabajo de las multinacionales.

La gran concentración de profesionales TIC en el caso indio hace que estos profesionales sean los que en la práctica tienen las mayores posibilidades de ser contratados por las multinacionales (83%). Algo similar se podría decir de la China (con unas posibilidades del 51%), ya que la mayor parte del sector moderno de la economía se concentra en las zonas costeras del país. Aunque si afinamos un poco más el análisis podemos descubrir que en la fase actual es la remuneración salarial, conjugada con un nivel de cualificación suficiente, uno de los factores claves para su acceso a los puestos deslocalizados.

Si nos fijamos en la oferta actual disponible de jóvenes ingenieros con más de siete años de experiencia veremos que no son los países más grandes donde se puede encontrar la mejor reserva. Países de los nuevos miembros de la UE con población menor como la República Checa (con 10.000), Hungría (con 15.000) incluso Polonia (con 40.000) o Filipinas (con 60.000) ofrecen una mano de obra altamente cualificada y relativamente abundante.

Países con mayor población como Rusia (solo disponen de 50.000 ingenieros con esas características, aunque con una calidad muy superior), o Alemania (con 100.000), mientras que Estados Unidos dispone de unos 500.000 ingenieros. India con 130.000 y China con 160.000 ofrecen las mejores perspectivas de desarrollo de cara al futuro, tanto si se tienen en cuenta su población como, sobre todo, su dinamismo económico.

Por tanto, a la vista de todo lo dicho anteriormente podríamos decir que la polivalencia, el dinamismo y la capacidad para gestionar los problemas son las principales armas con las que se cuenta para frenar el incipiente atractivo que los profesionales de los países emergentes cuentan.

## **7. FRENOS Y VENTAJAS DE LA DESLOCALIZACION EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS**

La decisión de llevar a cabo un proceso de deslocalización tiene que estar muy pensada y consensuada, dada la importancia que conlleva. Es por eso que vale la pena enumerar algunos de los frenos y de las ventajas más importantes de este tipo de práctica. Evidentemente, dependiendo del sector manufacturero o servicio que brinda la empresa en particular, se tendrán más o menos en cuenta dichos factores.

### **7.1 FRENOS A LA DESLOCALIZACIÓN**

Entre los frenos más relevantes que se producen ante un proceso de deslocalización para el empresario que estudia detenidamente su caso, se pueden considerar los siguientes:

- Distanciamiento de los mercados.
- Falta de contacto personal con los antiguos clientes.
- Confianza en los proveedores (por cultura, tradición). En el caso que no se cumplieran las expectativas en el antiguo proveedor o no hubiese sabido adaptarse a las nuevas circunstancias provocadas por el proceso deslocalizador habría que añadirle el gran coste que supondría el cambiar de proveedor y todos los efectos negativos que ello provocaría.
- Incertidumbre sobre los resultados económicos que se producirán en el nuevo ámbito.
- Falta de reconocimiento internacional de cualificación del personal.
- Desfase tecnológico del país importador de los servicios. Lo que provoca en algunos casos tener que hacer un gran esfuerzo en inversión tecnológica para paliar este desfase.
- Legislación y regulación de actividades empresariales distinta según el país. Sobre todo en lo relativo a la legislación fiscal obviamente y a la cada vez mas dura reglamentación medioambiental de cada país.
- Aumento de los costes y tiempos de transacción según los servicios
- Freno social por parte del país de origen que desemboca en alarmas cuando existen despidos masivos o incertidumbre laboral, así como una mala imagen y desconfianza de la empresa y del sistema en general.

### **7.2 VENTAJAS DE LA DESLOCALIZACIÓN**

En este caso se distinguen las ventajas que obtiene el país de origen del proceso deslocalizador (siempre referidas a la figura del empresario que promueve el proceso) y las obtenidas por el país que lo recibe, ya que son muy distintas.

*Para el país de origen:*

- Reducción de costes, especialmente por el bajo precio de la mano de obra. Realmente este es el principal motivo de las empresas para deslocalizar.
- Ampliación de mercado y apertura de nuevas zonas de influencia del producto.

- Mayor disponibilidad de flujos de tesorería, las empresas deslocalizadoras pueden desviar la atención y los esfuerzos de tareas más mecánicas y enfocarse en acciones que requieran mayor cualificación y que aporten mayor valor, como la investigación y desarrollo.
- Mejora de la calidad de los servicios prestados al estar más especializados.
- Mejora de la competitividad de la empresa, con los consiguientes efectos positivos en su país de origen.
- Los trabajadores adquieren un mayor nivel de cualificación y especialización.
- Mejora de la competitividad de los Recursos Humanos.
- Mejora de las Tecnologías de la Información para que haya una mejor comunicación.

*Para el país que la recibe:*

- Aumento de los ingresos de exportación.
- Aumento de la IDE en el país (infraestructuras y nuevas tecnologías).
- Creación de empleo.
- Salarios más altos.
- Los trabajadores adquieren un mayor nivel de formación y especialización.
- Mejora de la competitividad de los Recursos Humanos.
- Mejora de las Tecnologías de la Información para que haya una mejor comunicación.
- Incremento inversión extranjera.

### *7.3 EFECTOS OCASIONADOS POR LA DESLOCALIZACIÓN*

Una vez analizados los frenos y las ventajas de las que dispone la deslocalización empresarial, podríamos analizar de igual forma los principales factores positivos y negativos con lo que también cuenta este tipo de proceso.

Las deslocalizaciones, en general, tienen efectos negativos, pero también positivos. Tanto para los países pobres, receptores de las mismas, como para los países más desarrollados, emisores de tales transferencias de producción.

A pesar de las consecuencias sociales negativas, que en términos de empleo y desindustrialización de determinados territorios suponen, tanto los expertos como las autoridades públicas consideran, en general, que las deslocalizaciones son un mal necesario para las economías desarrolladas: permiten, en algunos casos, la supervivencia de las empresas y mantener un núcleo de trabajadores en el país de origen; las empresas deslocalizadas siguen adquiriendo componentes de sus suministradores habituales, con lo que favorecen la balanza comercial de sus países originarios; contribuyen a reducir los precios que ofrecen las empresas y aumentan la productividad de las mismas.

Otra de las caras positivas de las deslocalizaciones/inversiones hacia el exterior es que contribuyen a la compra de productos manufacturados nacionales. Es lo que ha sucedido con las inversiones europeas en los países de la ampliación, aumentando, de esta manera, los excedentes comerciales de los quince. Las inversiones en el exterior también pueden ayudar a fijar las poblaciones en el territorio. El ejemplo contrario de todo ello son las relaciones de la UE con el Magreb y con África en general: pocas inversiones, debilidad de las exportaciones europeas y grandes flujos migratorios hacia Europa.

En cuanto a los países emergentes, gracias a las deslocalizaciones pueden modernizar su aparato productivo y adquirir un saber hacer industrial y de servicios. Este es un proceso que hemos conocido en España, por ejemplo, durante las décadas de los 60 y 70 (quizá por ello, España tiene uno de los índices de transnacionalidad más elevados de Europa –el 19,5 en 2001–, sólo superada, y ampliamente, entre los países europeos por Irlanda, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca y Suecia).

Por otro lado, la llegada de multinacionales a los países menos desarrollados puede comportar, igualmente, efectos perversos: pérdida de control político sobre sectores económicos estratégicos; desestabilización del tejido productivo local, con las consiguientes reestructuraciones profundas, y socialmente costosas; abandono, casi repentino, del territorio para instalarse en otro más rentable.

Otro de los efectos negativos de las deslocalizaciones, es la percepción de esta amenaza potencial con la que juegan muchos empresarios, acrecentando la inseguridad laboral. Con la consiguiente presión y chantaje sobre los salarios y las condiciones de trabajo: las amenazas de deslocalización pesan como una losa sobre los trabajadores. De ello se han producido varios ejemplos en España pero también en los últimos meses en Alemania, donde más de un centenar de empresas, entre ellas algunas grandes firmas multinacionales, han planteado a los trabajadores la ampliación del tiempo de trabajo y otras exigencias varias, todas orientadas a reducir el coste laboral, bajo la amenaza de la deslocalización. Este tipo de chantajes están igualmente de actualidad en Francia, donde importantes empresas amenazan con deslocalizar su producción si no se revisan (es decir, se rompen para permitir una mayor jornada laboral) los acuerdos vigentes sobre la jornada semanal de 35 horas.

Esta inseguridad social favorece la aceptación de desigualdades crecientes, provocando desincentivos del consumo, y en consecuencia de la inversión y el crecimiento. Propicia, en suma, la profundización de políticas que han sido las responsables – mucho más que las deslocalizaciones – del escaso crecimiento y del alto desempleo que aquejan a Europa desde hace más de veinte años.

El principal efecto positivo de la deslocalización para los países receptores es el aumento de la inversión extranjera que se realiza en el país, dotándolo de más y mejores infraestructuras y propiciando un crecimiento económico muy importante que difícilmente



se producirá sin estos flujos inversores. Pero esto depende en gran medida de la calidad de sus políticas públicas: formación, implicación de los actores sociales, desarrollo de capacidades emprendedoras, regulación exigente, marco de relaciones laborales cooperativo, vinculación de los centros de investigación a las actividades productivas, etc. México, el sureste asiático o Irlanda, que han sido, a su favor, objeto en el pasado de fuertes procesos de deslocalización productiva, son una muestra de que los resultados pueden ser muy diversos en función de las políticas y de los modelos sociales imperantes en cada territorio.

Para los países normalmente más afectados por la deslocalización, los más ricos, los efectos a corto plazo pueden ser negativos, porque se producen pérdidas de capital y de empleo, sobre todo del empleo menos cualificado, que es el que compite con el de las economías menos desarrolladas. Sin embargo, a largo plazo, los efectos tienden a ser beneficiosos, los consumidores se benefician de menores precios de los productos que importan, y los productores, de la expansión de la demanda mundial. Pero los efectos negativos pueden prolongarse en el tiempo si no se incentivan suficientemente los procesos de especialización en productos de mayor calidad, y se ponen en marcha planes de formación de la mano de obra ambiciosos y coherentes con ellos.

Con todo, la importancia de los efectos negativos a corto plazo depende también de la forma en que se produce la deslocalización. En efecto, no es lo mismo que ésta se deba a las empresas propiedad de residentes que de no residentes, puesto que las primeras parecen establecer lazos productivos de complementariedad con sus filiales en el resto del mundo, no siendo tan claro, como a menudo se cree, que sustituyan empleos internos por externos, salvo quizá en el caso de trabajadores muy poco cualificados.

En cambio, las filiales de empresas transnacionales localizadas en países de similar nivel de desarrollo económico realizan producciones más similares, lo que tiende a facilitar los procesos de deslocalización, pues la filial de un país puede sustituir productivamente a otra.

Por consiguiente, la deslocalización parece ser más dañina cuando la protagonizan empresas de capital extranjero. No obstante, sus efectos son más desastrosos cuando abandonan aquellas actividades en las que las empresas propiedad de residentes son menos eficientes, y en las que, por consiguiente, resulta más difícil sustituir los empleos perdidos.

Sin embargo, éste no suele ser el caso más frecuente, puesto que, precisamente, la rentabilización de su mayor eficiencia en el mercado interno es lo que motiva su presencia en el territorio. No obstante, la liberalización del mercado nacional, su apertura a la competencia internacional, puede tener como resultado la aparición de otras localizaciones más favorables.

## **8. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS AL FENOMENO DE LA DESLOCALIZACIÓN INDUSTRIAL**

En este importante capítulo se va a tratar de proponer un paquete de medidas y de estrategias empresariales destinadas a reducir o minimizar el efecto que el fenómeno de la deslocalización puede tener en nuestro país.

### **8.1 SISTEMAS INVIABLES DE REDUCCIÓN DE COSTES**

Una reducción de costes aplicada sin una proyección estratégica, con falta de método y sistema, generalmente no produce los resultados esperados en el corto plazo, y nunca logra los objetivos ni en el medio ni en el largo plazo.

Con el objetivo de mostrar mejores resultados en el corto plazo se eliminan los planes de capacitación y entrenamiento, con lo cual lo que no se gasta en capacitación se termina pagando con costos más elevados producto de menores niveles de productividad y calidad. Por otro lado las utilidades actuales se comen el futuro de la empresa al disminuir los niveles de respuesta y competitividad de un personal que no se adecua a las necesidades del mercado y al avance de la tecnología.

En cuanto a las reducciones de coste debidos a las reestructuraciones de personal sin un debido análisis y metodología termina no sólo perdiendo en muchos casos personal muy valioso en cuanto a experiencia, capacidades intelectuales y habilidades técnicas, sino además producto de la desmoralización en el resto del persona, sumados a una mayor carga de trabajo disminuye tanto los niveles de calidad como los de productividad.

Hay dos cuestiones fundamentales que muchos empresarios no comprenden: "no se trata de reducir los costos totales, sino los costos por unidad de ingreso". La cuestión debe centrarse en el mejoramiento de la productividad de tal forma incluso con incrementos en los costos totales pueden obtenerse incrementos superiores de ingresos.

La segunda cuestión es la importancia de darse cuenta de que no se trata en realidad de reducir costos, sino más bien de eliminar sus causas. Debe reconocerse si claramente aquellas situaciones en las cuales la empresa debido a la falta de liquidez se ve forzado a restringir los gastos, aún en esta situación mejorar la utilización de los recursos de tal forma de generar mas ingresos que gastos permitirá superar la falta de liquidez. Ello no implica que no deba analizarse la relación de ingresos y gastos en el tiempo, lo cual daría lugar no solo a la necesidad de restringir de manera metódica y sistemática los gastos de forma tal de evitar dañar la solvencia de la compañía, sino además modificar políticas en materia financiera y de ventas. En estos casos la reducción de costos se da dentro de un proceso de rehabilitación financiera de la empresa, por lo que tan sólo representa uno de sus componentes dentro de la estrategia de recuperación.

Para el análisis que nos ocupa resulta fundamental reconocer aquellos errores que se producen más habitualmente por las empresas en su intención de reducir los costos. Para ello se procede a continuación a desarrollar una serie de críticas a los principales métodos, políticas o puntos de vistas que impiden un auténtico y exitoso proceso de reducción de costos (Lefcovich)

#### *La falta de sistema*

La falta de criterio para implantar una metodología destinada a elevar los niveles de calidad y productividad, sometiendo los mismos a un proceso de mejora continua, para lograr la optimización de costos, son producto de una falta o ausencia de visión sistémica o bien una visión parcializada que lleva a la adopción de medidas restringidas o incoherentes, tanto en el tiempo como en relación a los objetivos estratégicos y al equilibrio entre las diversas áreas de la empresa.

Los costos son el producto de múltiples factores que inciden en el proceso productivo, y por lo tanto tratar de controlar y reducir los mismos, implica la necesidad de conocer cuales son y como se interrelacionan entre sí. No hacerlo no sólo puede llevar a acciones estériles, sino que además y mucho más desastroso, pueden producir efectos contrarios a los que se intentan contrarestar.

Así entre los principales factores que inciden en los procesos productivos, y de tal forma en los costos de producción, tenemos: la materia prima, la mano de obra, las máquinas, las medidas, el método y el medio ambiente (llamadas las Seis M).

#### *Ausencia de aplicación de instrumentos estadísticos*

Por problemas de formación empresarial o profesional o por falta de capacitación, no se hace uso de valiosas herramientas estadísticas, entre las cuales se cuenta una herramienta tan poderosa como lo es el Control Estadístico de Procesos.

Este instrumento no sólo es de gran importancia para su aplicación a la calidad y productividad, con su efecto indirecto en los costos, sino en el control mismo de los costos medios por producto o servicio. La utilización de esta herramienta de gestión permite a la administración conocer la capacidad del proceso productivo para generar bienes dentro de determinados parámetros de costos, sino que además permite evitar errores en la toma de decisiones al momento de verificarse variaciones en los costos, constituyendo por otra parte un valioso elemento de monitoreo preventivo.

#### *Visión parcial de la empresa*

Las estructuras funcionales correspondientes a lo que se ha dado en llamar las "organizaciones de control" (en contraposición a la participativa) tienen personal en cada área en la cual centran sus decisiones y acciones en una visión particular del área en el cual están involucrados. Ello se ha dado en llamar "incapacidad entrenada" haciendo referencia a la capacitación en un área determinada dejando de lado los procesos propios de la empresa. Esto no solo tiende a adoptar malas decisiones en el uso de los recursos, donde

cada sector lucha por mayores presupuestos y exclusividades, sino además reina entre los sectores la falta de colaboración, lo cual genera duplicación de actividades, subutilización de recursos y mayores costos de lo necesario.

Se trata de darle a la empresa una visión más globalizada para optimizar y compartir recursos y en consecuencia que se produzca una reducción de los costos.

#### *Ausencia de aplicación de Costes de Mala Calidad*

Hacer un seguimiento de los costes de prevención, de evaluación y de errores internos y externos resulta fundamental para una empresa que pretenda competir con posibilidades reales en los actuales mercados. No hacerlo equivale a desconocer los efectos que los costes de la mala calidad tienen sobre la empresa y que afectarán muy negativamente al resultado global económico de su actividad.

#### *Falta de análisis y evaluación en los diseños de productos y procesos*

Los costes de diseño representan un 5%, como promedio, del coste de producción, pero son responsable del 70% del coste de los productos o servicios. Concentrar más esfuerzo y recursos en las actividades de diseño da como resultado un menor coste total de los productos o servicios producidos y por consiguiente mayores beneficios.

#### *Escaso énfasis en las fases de pre-producción*

En las etapas de la pre-producción dentro del ciclo de vida del producto, es cuando las decisiones claves sobre el diseño de producto, sus componentes y tecnología de producción están siendo tomadas y cuando se compromete más del 90% del coste total.

El uso del coste objetivo, análisis funcional, coste estimado y tablas de costes tienen por meta "alcanzar el coste correcto" antes de iniciar la producción. Ello es fundamental en el enfoque japonés, no así en occidente, donde se han destinados mayores recursos en evaluar los costes en que se incurre una vez que la producción ha sido puesta en marcha, que en hacer una planificación previa de posibles costes generados en caso de que la calidad no sea la óptima.

## 8.2 LA IMPORTANCIA DE LA INNOVACIÓN

Una de las medidas correctoras, en la que coinciden la mayoría de las opiniones, trataría de aumentar notablemente la inversión de la I+D+i para dotar a los procesos productivos y los bienes o productos del denominado valor añadido como elemento diferenciador frente a lo que se fabrica en el extranjero a menor coste.

En este apartado se va a analizar el estado de la innovación española, compararla con el resto de países europeos y definir sus puntos fuertes y en especial los más débiles para finalmente intentar proponer soluciones para su mejor desarrollo.

La innovación puede clasificarse en diversos criterios (Zozaya, 2005). Desde el punto de vista del objeto, la innovación puede ser de producto o de proceso. La innovación de producto se refiere a un bien o servicio, mientras que la de proceso implica cambios en la función de producción en aspectos como el equipamiento, los recursos humanos o los métodos de trabajo, entre otros.

Atendiendo al origen de la innovación, ésta puede proceder de la investigación y desarrollo (I+D), ya sea ésta propia o contratada, de la difusión de conocimiento en los mercados mediante la incorporación o imitación, o provenir simplemente de la experiencia. El desarrollo de los conceptos básicos se lleva a cabo generalmente por universidades y centros e institutos tecnológicos, mientras que las empresas, especialmente las más pequeñas, se centran en su aplicación y puesta en el mercado. Por este motivo, la colaboración entre ellos tiene gran importancia.

La innovación no se ciñe solamente al producto o a su proceso de fabricación, sino que envuelve otros muchos aspectos que afectan a la empresa y a su toma de decisiones. Así, la innovación se aplica también al ámbito de la organización y el marketing o diseño de la empresa (Informe OCDE, 2005). Los cambios organizativos son aplicables a la práctica de negocios de la empresa, a la organización del lugar de trabajo o a las relaciones externas, mientras que la innovación de marketing hace referencia al diseño del producto, su estrategia de precios, cambios en su forma de promoción o sus canales de venta.

Conviene analizar también los factores que influyen indirectamente sobre el nivel de innovación de un país, y que según la Comisión Europea se pueden agrupar en siete. En primer lugar, para una correcta creación y transferencia de conocimiento e innovación será necesario disponer de personal cualificado para ello. Por tanto, el **capital humano** será uno de los pilares básicos a considerar.

Resulta también relevante disponer de una cultura innovadora adecuada que permita la absorción y transferencia de la innovación, para lo que las **TIC** constituyen una de las principales herramientas.

Además, el **espíritu empresarial** existente entre la población de un país determinará la creación de empresas y por tanto la demografía empresarial, que influye sobre el total de innovaciones realizadas. En este punto resulta crucial el acceso de las empresas a la **financiación**, así como los beneficios fiscales aplicados a éstas para fomentar la innovación, responsabilidad de las autoridades.

Otros factores con influencia sobre la demografía empresarial y por tanto sobre el nivel de innovación de un país son la existencia de **mercados competitivos** y la flexibilidad del **marco regulador y administrativo** del mismo.

Por otro lado, el grado de cooperación intra-empresarial, intra-sectorial y entre centros de generación de conocimiento y empresas propician una mayor **transferencia** y difusión del conocimiento, que resulta vital para la innovación al permitir el reparto de costes y riesgos. Por último, el sistema de innovación empresarial debería adecuarse al desarrollo sostenible del medio ambiente.

#### *8.2.1 Efecto de la innovación sobre los resultados empresariales*

El interés por la innovación deriva de los extraordinarios efectos que produce sobre la actividad económica. Así, la innovación resulta crucial para el crecimiento económico a largo plazo de un país, ya que estimula la productividad y la competitividad de las empresas, permitiendo así una disminución de los precios de los bienes y servicios finales ofrecidos por las empresas (Wilson, 2003).

Además, las innovaciones realizadas en un sector incrementan indirectamente la productividad de otros sectores. A nivel empresarial, la innovación puede traducirse en mejoras de calidad o en una mayor diferenciación de producto, lo que les permite incrementar su valor añadido.

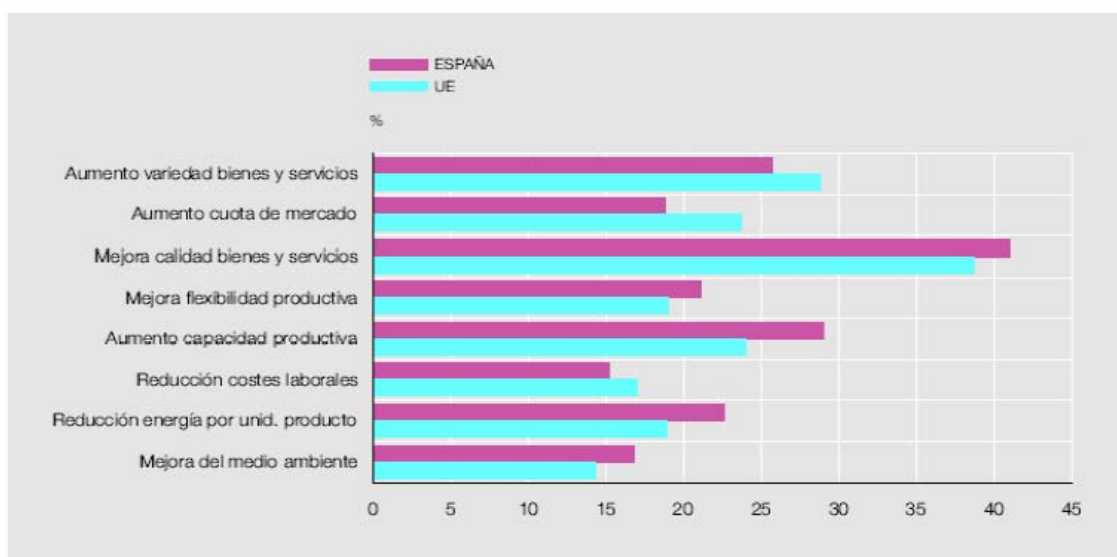
El efecto de la innovación sobre el empleo es positivo. Aunque en un principio la innovación de proceso produce un ahorro del trabajo necesario por unidad de producto, el efecto neto sobre el empleo puede ser positivo si el incremento de la demanda producida por la reducción de precios promovida por la reducción de costes es suficiente. La innovación de producto, sobre todo si es nueva y se produce en las fases iniciales de su ciclo de vida, aumenta la demanda del mismo, favoreciendo la creación de empleo, siempre que la demanda de los productos sustitutivos no se vea demasiado afectada. En estos casos pueden producirse desajustes temporales en el empleo, debido a la falta de adecuación de los perfiles de los trabajadores a las nuevas necesidades, por lo que la formación continuada de los profesionales tiene gran importancia (Zozaya, 2005)

De todos modos, la innovación resulta la única forma de mantener el empleo de los trabajadores en un entorno competitivo. El crecimiento económico fruto de la innovación genera un incremento de la renta nacional, que permite aumentar la inversión, incentivando así la creación de riqueza. Este incremento en la riqueza permitirá a su vez aumentar la competitividad de las empresas, así como el esfuerzo innovador de la misma, cerrándose de esta manera el ciclo de la innovación. Paralelamente, cuando las empresas utilizan la innovación para mejorar o producir nuevos bienes y servicios se incrementa la satisfacción de los consumidores y aumenta el bienestar general.

Como ya se ha mencionado, la importancia de la innovación radica en el efecto positivo que provoca sobre la productividad. Además, al reducir los costes unitarios y aumentar la competitividad y las ventas empresariales, acaba generando un incremento del empleo.

Según revelan las encuestas de Eurostat (ver gráfica 9.1), el principal efecto de la innovación se encuentra en la mejora de calidad de los productos. También se considera importante el aumento en la capacidad productiva y en la variedad de productos. Así como la reducción de los costes laborales, importante aspecto para el tema de las deslocalización industrial que nos ocupa.

*Efectos producidos por la innovación*



Gráfica 9.1 Fuente: Encuesta de Innovación de las Empresas, Eurostat

Los gráficos 9.2 muestran como varía la productividad media del trabajo según el tamaño de la empresa, el sector tecnológico al que pertenezca y si realiza o no actividades de I+D.

Puede observarse que según datos de la ESEE (encuesta sobre estrategias empresariales) la productividad empresarial por empleado sigue en España una pauta creciente durante la década de los 90, que se vuelve más acusada si las empresas realizan innovaciones. En general, las empresas de mayor tamaño gozan de una productividad mayor que las que tienen 200 o menos empleados. Como era de esperar, por término general las empresas pertenecientes a sectores de mayor intensidad tecnológica alcanzan mayores niveles de productividad que el resto.

En los sectores de baja intensidad tecnológica, el nivel de esfuerzo en I+D es muy bajo, como puede resultar lógico, por lo que, aunque la inversión en I+D repercute positivamente sobre las empresas individuales que la realizan, ésta no tiene un impacto significativo a nivel agregado del sector. Estos sectores sí se benefician en cambio de sectores más intensivos en tecnología, puesto que incorporan a sus procesos productivos los productos que generan estos otros.

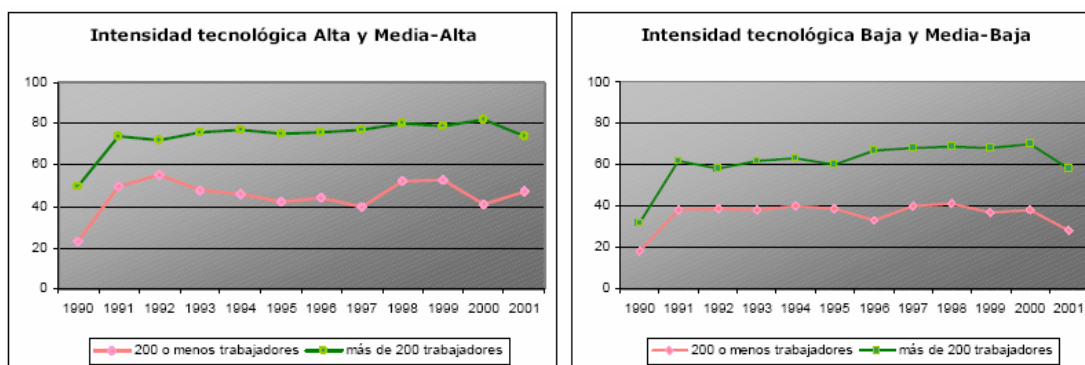
En cambio, en los sectores de intensidad tecnológica media-alta la proporción de empresas que hace I+D es superior. Además, una mayor proporción de empresas está en disposición de aprovechar conocimientos y tecnologías generados por las otras empresas, lo que genera incrementos significativos en la productividad media agregada del propio sector. Sin embargo, la inversión adicional en I+D de otros sectores afecta menos a la productividad de estos sectores que en el caso de sectores menos intensivos en tecnología. La razón

estriba en la menor utilidad de este tipo de innovaciones para las empresas altamente intensivas en tecnología.

Aunque la productividad resulta una medida importante para las empresas, en último término, éstas fijan su atención sobre las ventas y el margen bruto de explotación. Así, invertir en I+D también tiene repercusiones positivas sobre el nivel de ventas de la empresa, sobre todo, si el tamaño de ésta es reducido (Zozaya, 2005)

Un análisis descriptivo de la Encuesta de Estrategias Empresariales muestra que las empresas más grandes realizan innovaciones más habitualmente que empresas con 200 o menos empleados, independientemente del sector al que pertenezcan. Por ello, resulta crucial la estructura empresarial de un país.

*Porcentaje de empresas que hacen innovaciones en España*



Fuente: Busom I (2005); datos a partir de la ESEE 1990-2000.

*Gráfica 9.2*

### *8.2.2 Esfuerzo de la inversión en I+D en España*

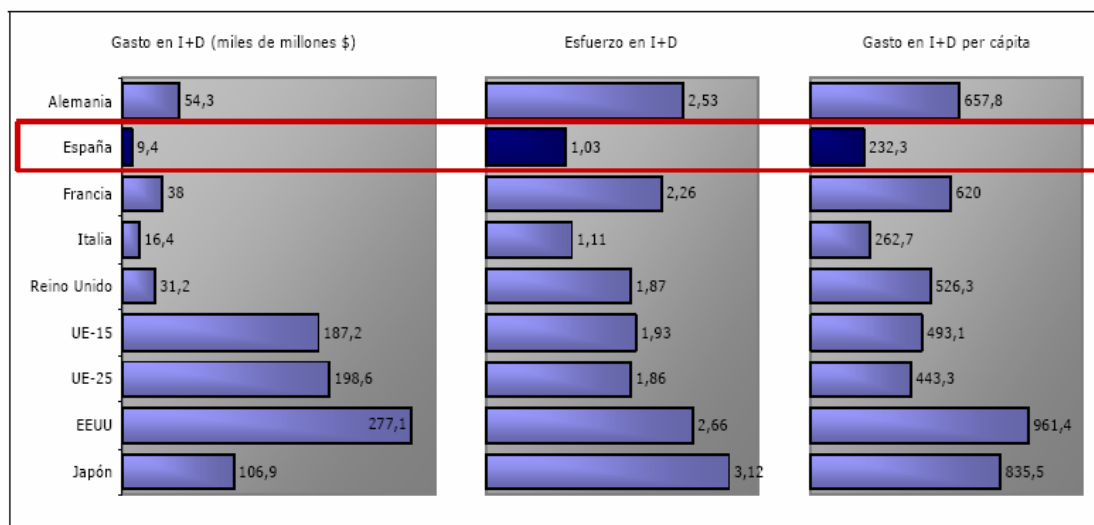
Este apartado pretende comparar los recursos económicos dedicados internacionalmente a la investigación y desarrollo. En 1988, España invertía en I+D un 0,78% del PIB. Durante los últimos años, su tasa de crecimiento anual ha sido cercana al 0,1%, tasa inferior a la de la mayoría de países comunitarios. En 2004, la inversión española en I+D supuso el 1,12% de su PIB nacional. Sin embargo, sigue siendo insuficiente y mucho menor que el esfuerzo dedicado por otros países de la OCDE.

En 2003, el gasto relativo en I+D de la UE-15 se sitúa en el 1,9%, pero su objetivo consiste en alcanzar el 3% en 2010 tal y se verá más adelante.

El siguiente gráfico muestra el importante retraso que sufre España en relación a la inversión en I+D con una comparativa con algunos de los principales países europeos, EEUU y Japón.



*Esfuerzo y gasto en I+D tecnológico de los países de la OCDE, 2002*



Fuente: Cotec (2005).

*Gráfica 9.3*

En España, a diferencia de otros países, el sector público otorga prácticamente las mismas facilidades de financiación a sectores de alta y baja tecnología. Sin embargo, los países más desarrollados otorgan más ayudas a las empresas altamente intensivas en tecnología, para apoyar la utilización de tecnologías complejas y sofisticadas o menos estandarizadas.

Si analizamos la inversión de I+D de las empresas españolas por sectores, con algunos de los países europeos más desarrollados como Alemania, Inglaterra o Francia nos damos cuenta que el esfuerzo en I+D (gasto en I+D/facturación total) de las empresas españolas es mucho menor que la estos países, tanto para sectores de alta tecnología (0,9% frente al 4,1 inglés, 4,0 alemán o 3,2 francés) como para sectores de baja tecnología (0,3% frente al 0,3, 0,5 y 0,6, respectivamente). También el esfuerzo en innovación de las empresas españolas en sectores de alta tecnología dista mucho de la de estos otros países (2,5% frente a 7,6 inglés, 7,2 alemán o 5,5 francés).

El esfuerzo en innovación de las empresas españolas en sectores de baja tecnología no difiere de la de los otros países contemplados. Por tanto, la innovación de una economía depende en gran medida del tipo de sector económico del que se trate. En general, en Europa las empresas industriales realizan actividades innovadoras con más probabilidad que las empresas del sector servicios. Sin embargo, las empresas españolas, más orientadas hacia el sector servicios y con una industria tradicional, no siguen esta pauta. Aquí son las empresas de servicios las que innovan en mayor proporción, exceptuando las empresas pequeñas. Por ello, la innovación de proceso resulta más habitual que la de producto, al contrario de lo que ocurre en la mayor parte de Europa (Zozaya, 2005).

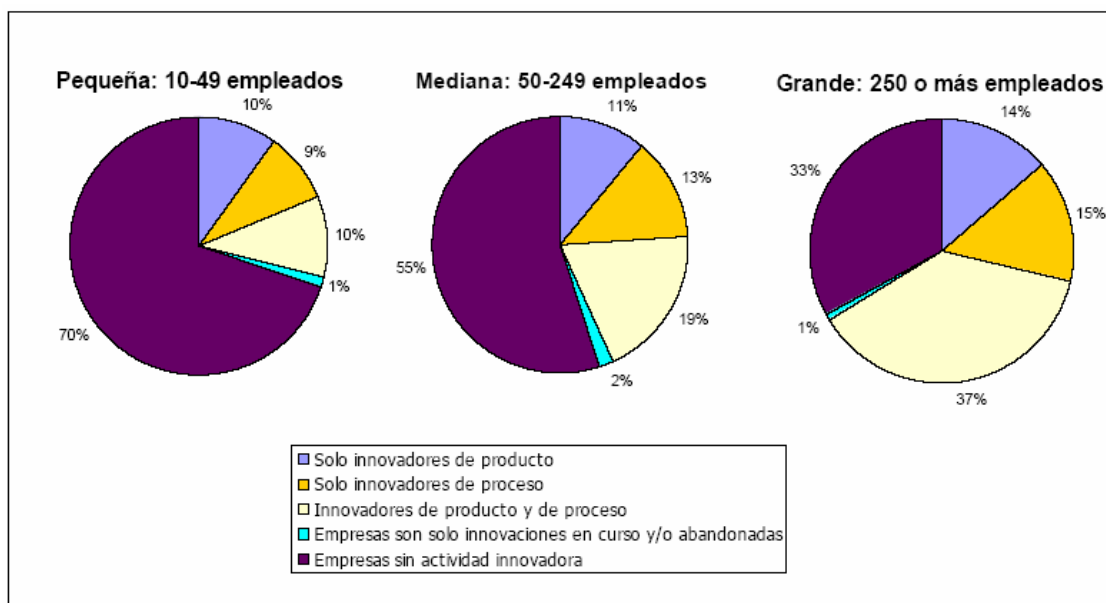
Otra forma de aproximar la situación innovadora de España es comparar el número de empresas que más invierten en I+D con respecto a otros países. Según el informe de la Comisión Europea de la innovación de 2004, solo 9 de las 500 empresas europeas que más

invertieron en I+D en 2003 son españolas. Un número muy escaso en relación a países como Alemania, Reino Unido o Francia. Y muy alejado en relación a los países escandinavos como Suecia, Finlandia o Noruega, que son los países líderes en innovación europea, tal y como se ve en el próximo apartado.

Los efectos netos positivos de una innovación de producto de gran magnitud tienden a persistir en el largo plazo, mientras que los de una innovación de proceso se reducen cuando es imitado por los competidores. Las actividades innovadoras dependen mucho del tamaño de éstas. Así, sólo un 30% de las empresas pequeñas españolas realiza este tipo de actividades, frente a un 45% de las medianas y un 67% de las grandes según datos del Ministerio de Industria en el 2005.

La realización de innovaciones conjuntas de producto y de proceso parece depender de la escala empresarial, ya que cuanto mayor es ésta, más crece este tipo de partida. Una empresa se denomina innovadora cuando desarrolla productos o servicios, nuevos o mejorados, y logra introducirlos en el mercado, o desarrolla procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos de producción de bienes o prestación de servicios.

*Tipos de innovación según tamaño de empresa en España, 2000*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CIS-3.

*Gráfica 9.4*

*Fuente: Eurostat*

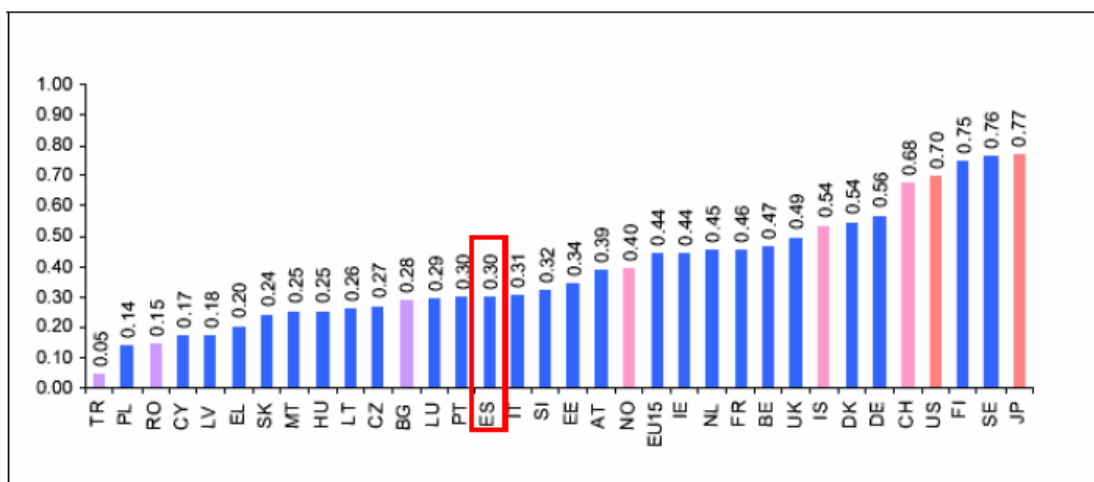
### 8.2.3 Posición innovadora de las empresas españolas. Comparación internacional

Para estudiar la posición innovadora de nuestras empresas en relación con los demás países europeos nos ayudaremos de estudios y rankings que evalúan diferentes aspectos relacionados con la innovación y que cuyas conclusiones podemos analizar.

La Comisión Europea ha elaborado el Summary innovation index, que incluye indicadores de recursos humanos, creación de nuevo conocimiento, transferencia y aplicación del mismo y financiación, output y mercados de innovación.

En 2004, España alcanza una puntuación de 0,30, frente a 0,44 de la UE-15 y 0,70 de Estados Unidos, situándose en la posición 20ª de los 34 principales países de la OCDE. En 2005, tras variaciones en el cómputo del índice<sup>8</sup>, España pierde una posición en este ranking, aunque mantiene constante su puntuación. La UE-15 mejora, alcanzando 0,46 y EE UU empeora, con una puntuación de 0,60.

*Summary innovation index*



Fuente: Comisión Europea (2004) Innovation Scoreboard 2004.

*Gráfica 9.5*

Los autores de este informe clasifican a los países en cuatro grupos, según su desempeño y evolución en el ámbito de la innovación. EE UU, Japón y los países escandinavos forman el grupo de países líderes; Francia, Italia, el Reino Unido o los Países Bajos pertenecen al grupo de desempeño medio, y la mayoría de países de Europa del Este, con desempeños menores a la media, se distribuyen entre los países con muestras de avance (“catching up”). Por último los países con muestras de quedarse atrás denominados como grupo (“losing ground”). En 2003, el favorable ritmo de crecimiento de los indicadores de innovación españoles situaban a España en el grupo de países “catching up”, pero en 2004, a causa del crecimiento negativo del conjunto de indicadores, España se sitúa en el grupo de países “losing ground”. La figura 9.6 ilustra este hecho.

*Clasificación de países según su evolución innovadora*



Gráfica 9.6

Fuente: Innovation scoreboard

Este gráfico muestra con preocupación como algunos de los nuevos Estados miembros de la UE de los 25 tales como la República Checa, Hungría o Eslovenia han adoptado políticas innovadoras mucho más efectivas que España y eso las hace todavía más atractivas para recibir industrias extranjeras que demandan un contenido tecnológico mayor para la elaboración de sus bienes y servicios. Se han dado cuenta que la ventaja competitiva de tener mano de obra tan barata terminará desapareciendo con el tiempo y quieren promover a través de la innovación atraer a sectores de alto valor añadido según apunta (Pardos 2003).

Otro índice muy reconocido para analizar la capacidad innovadora de un país es el índice Altran, que representa el potencial innovador y tecnológico de los países. Se construye a partir de cuatro variables, medidas en porcentajes: la población activa con educación superior, el empleo en servicios de alta tecnología, la proporción de investigadores en el sector empresarial y la inversión relativa de capital riesgo de primera etapa

Suecia, Finlandia y Dinamarca –por este orden- lo lideran como países europeos con mayor capacidad de innovación. Las tres economías nórdicas alcanzan valores por encima de 0,80 en el Índice, aventajando en más de 0,20 puntos a los países del Grupo de Capacidad Media de Innovación.

En este grupo de los países con Capacidad Media de Innovación se encuentran Islandia, Reino Unido, Suiza, Noruega, Bélgica, Irlanda, Francia, Holanda, Alemania y Austria; todos ellos con valores del Índice Altran entre 0,30 y 0,60.

España, en el puesto 14 del Ranking, encabeza el grupo de los países con Capacidad Baja de Innovación, por detrás de Austria y por delante de Italia, Hungría, Grecia, Rumania, Portugal y Eslovaquia.

Este nuevo ranking vuelve a coincidir en la conclusión de que la innovación española está en niveles muy bajos, a mucha distancia de la media europea y que incluso los países del Este y Centro de Europa están creciendo más en este apartado innovador que España.

#### *8.2.4 Debilidades y fortalezas de la innovación en España*

Resulta importante conocer las fortalezas y debilidades relativas que presenta España en cuanto a innovación, con el objetivo de poder realizar acciones correctoras para poder revitalizarla.

La siguiente tabla resume perfectamente las debilidades de la innovación española en relación con la mayoría de los países a través de factores tales como la inversión en I+D (% del PIB), la población activa con estudios universitarios, los empleos en servicios alta tecnología o los investigadores en el sector empresa.

#### *Factores relativos al estado de la innovación de los países europeos*

<b>País</b>	<b>Valor Índice Altran</b>	<b>Inversión en I+D</b>	<b>Población activa con educación superior (%)</b>	<b>Empleo en servicios de alta tecnología (%)</b>	<b>Investigadores en el sector Empresa (%)</b>	<b>Inversión de capital riesgo primera etapa</b>
Suecia	1,000	4,27	27,2	4,85	60,6	0,081
Finlandia	0,845	3,51	33,18	4,68	55,1	0,065
Dinamarca	0,820	2,6	31,89	4,5	60,8	0,063
Islandia	0,599	3,09	25,71	4,81	45,9	0,048
Reino Unido	0,583	1,87	30,56	4,4	57,9	0,038
Suiza	0,554	2,57	26,9	4,04	62,8	0,039
Noruega	0,501	1,89	31,37	3,85	56,3	0,032
Bélgica	0,475	2,33	29,03	3,94	57,2	0,028
Irlanda	0,466	1,12	26,54	3,92	66,7	0,023
Francia	0,434	2,19	23,14	4,07	51,1	0,029
Holanda	0,405	1,89	24,88	3,72	49,5	0,027
Alemania	0,377	2,5	24,34	3,32	58,5	0,021
Europa15	0,375	1,99	21,8	3,49	51,7	0,025
Europa25	0,346	1,93	21,17	3,19	48,4	0,025
Austria	0,323	2,28	16,54	3,32	62,6	0,013
<b>España</b>	<b>0,237</b>	<b>1,11</b>	<b>25,19</b>	<b>2,35</b>	<b>29,6</b>	<b>0,012</b>
Italia	0,218	1,16	10,77	2,93	39,8	0,005
Hungría	0,212	0,97	15,41	3,14	29,5	0,002
Grecia	0,185	0,64	17,8	1,75	26,4	0,008
Rumania	0,182	0,4	9,62	1,45	52,6	0,003
Portugal	0,182	0,79	10,95	1,43	15,4	0,026
Eslovaquia	0,172	0,57	11,78	2,54	19,9	0,002

*Cuadro 9.7*

La inversión de España en I+D (% del PIB) es del solo 1.1 %(2005) frente a la media de la UE-25 que se acerca al 2 % y muy por debajo de las expectativas del 3% para el año 2010. En el lado opuesto se encuentra Suecia (4.2%) y la mayoría de países del Norte, a una distancia abismal con respecto a la innovación española.

En lo que si se encuentra España en unos niveles aceptables es en el apartado de población activa con estudios superiores, con un porcentaje del 25 %, superior a la media de UE-25 (21%) y a un nivel parecido a los países punteros en innovación.

También España presenta valores muy pobres en investigadores para la empresa, muy alejado de la media europea.

En el Innovation Scoreboard 2005 de la UE se muestra la posición relativa de los indicadores españoles de innovación con respecto a los europeos. Según este informe, las actuales fortalezas relativas de España radican en el elevado peso relativo de las marcas comunitarias registradas y en el elevado porcentaje de la población que cuenta con estudios de educación superior. Respecto al año anterior, la facturación total de nuevos productos a nivel de empresa y de mercado ha ido perdiendo posiciones.

La mayor debilidad española actual se encuentra en el escaso número de patentes registradas en ambas Oficinas de Patentes (europea y americana), tanto generales como de alta tecnología. Sin embargo, no es éste el único problema existente en el ámbito español de la innovación. Destaca la escasa cooperación entre las PYME y otros agentes, la insuficiente implicación del sector empresarial en la inversión de I+D, los insuficientemente desarrollados sistemas de capital riesgo y el escaso porcentaje de exportaciones de productos de alta tecnología.

Apenas ha habido variaciones desde el año 2004. Los países con mayor crecimiento innovador son fundamentalmente los del sur de Europa (España, Portugal, Grecia) y la mayoría de los nuevos entrantes, debido a que parten de unos niveles muy bajos de innovación.

España presenta fortalezas relativas en la tendencia que siguen algunos de sus indicadores de innovación. Así, las mayores diferencias con respecto a Europa se basan en la favorable evolución seguida por la inversión privada en I+D, el número de patentes de alta tecnología registrado en la Oficina americana de patentes (aunque sigue siendo mucho menor que la media europea en términos absolutos), y las exportaciones de productos de alta tecnología.

Aquellos indicadores relacionados con la financiación privada de la I+D realizada en universidades y la inversión en las TIC son los que menos crecen con respecto a la media europea.

#### *8.2.4.1 Causas de las debilidades españolas en innovación*

Aunque el sistema innovador español ha mejorado cuantitativamente en los últimos años, aún se encuentra a una distancia considerable de sus homólogos europeos, que a su vez distan mucho de países punteros como Estados Unidos. El escaso rendimiento de la productividad empresarial se fija como centro de la problemática, al identificarse como

efecto de la escasa innovación y al mismo tiempo, dentro del ciclo de la innovación, como causa de la misma. Esto repercute a su vez en la escasa competitividad de las empresas españolas.

La creciente brecha innovadora entre Estados Unidos y Europa está relacionada con la menor inversión europea en I+D (sobre todo empresarial), junto con la dificultad europea en la generación de patentes. Actualmente, el PIB per cápita europeo se sitúa al 70% del nivel del americano, debido en una tercera parte a la diferencia en la productividad laboral y en dos terceras partes a la diferencia de utilización de la fuerza de trabajo (los americanos trabajan en media un 10% más de horas y su tasa de desempleo es menor).

Por otro lado, contribuye el hecho de que Estados Unidos cuente con un mayor porcentaje de población empleada con educación universitaria, así como con un mayor valor añadido de las manufacturas de alta tecnología. Las diferencias en productividad con otros países están fundamentadas en la superioridad de éstos para producir y absorber nuevas tecnologías, sobre todo TIC. Además, países como EE UU disfrutan de unas condiciones estructurales más favorables y de un sector del conocimiento con mayor calidad y patrocinio (Zozaya 2005).

El escaso nivel innovador de España está motivado por la distribución de la demografía empresarial española, muy inclinada hacia las microempresas y con escasez de empresas grandes, así como los ámbitos principales de actuación de las mismas. Así, la excesiva especialización productiva en sectores maduros constituidos fundamentalmente por industrias poco intensivas en tecnología limita el rendimiento innovador de éstas. Esto provoca que las empresas españolas prefieran en general *imitar* que innovar de forma estratégica, con repercusiones negativas en la productividad.

A esto se suma la incapacidad de desafiar ciertas áreas de las industrias TIC americanas y la aparente lentitud para alcanzar los beneficios productivos que aportan las TIC. La escasa penetración de las TIC en las empresas y en la sociedad son un problema a resolver. Para las empresas, invertir en este tipo de tecnologías resulta clave para aumentar su productividad.

La insuficiente inversión empresarial en I+D origina debilidades más profundas. España es uno de los países europeos que mayor implicación del sector público soporta en cuanto a inversión relativa en I+D, lo que repercute negativamente en el grado de innovación empresarial. Las empresas tienen en general poca capacidad económica para invertir en I+D y generar tecnología con recursos propios. Además, el problema se agrava, ya que esta falta de capacidad innovadora de las empresas no se ve compensada por el esfuerzo realizado por otros agentes.

El actual modelo de crecimiento económico se basa en el conocimiento. En España, la escasa colaboración empresarial con centros de investigación dificulta la transferencia de tecnología y de I+D. Una de las principales causas es el escaso conocimiento y la falta de valoración por parte de las empresas de los servicios de las oficinas de transferencia de tecnología. Asimismo, la I+D realizada por universidades y otros centros públicos de

investigación no está suficientemente orientada hacia las necesidades tecnológicas de las empresas, realizando en general una investigación poco experimental y más teórica, difícilmente aplicable a las empresas.

Estos agentes están todavía poco habituadas a patentar y a crear empresas. Por otro lado, el enorme potencial de los centros tecnológicos como catalizadores de la innovación no es aprovechado suficientemente en España, que cuenta todavía con centros de escaso tamaño y repercusión. A pesar de su favorable evolución, existe un desajuste entre la oferta tecnológica de los parques tecnológicos y las necesidades empresariales.

Por otro lado, España está desaprovechando su capital humano. Un alto porcentaje de la población española cursa estudios superiores, pero esto no se traduce en un mayor porcentaje de investigadores en empresas o en más empleo en servicios de alta tecnología. El elevado número relativo de publicaciones científicas tampoco se ve reflejado en el número de nuevas patentes registradas. Las principales causas de esto pueden ser el fraccionamiento y escaso tamaño de los grupos investigadores, raramente multidisciplinarios, así como su difícil acceso a fondos europeos. A esto se une la inadaptación del sistema de patentes y de la protección jurídica de los resultados de la investigación para un desarrollo innovador de la empresa.

#### *8.2.5 Posibles soluciones. Actuaciones públicas*

El abanico de actuaciones públicas orientadas a la mejora de la innovación es muy amplio y abarca múltiples ámbitos. En la Estrategia de Lisboa se fijaron algunos objetivos generales a alcanzar en el año 2010, como una inversión media en I+D europea del 3% del PIB (en 2003 la intensidad europea en I+D se sitúa solo en un 1,93%) con una proporción de inversión empresarial en I+D de dos tercios (en 2003 se sitúa en el 49%). Las distintas maneras de alcanzar estos resultados dependen de las políticas nacionales de cada uno de los Estados miembros, dependiendo de la situación en la que se encuentren y de las fortalezas y debilidades relativas de cada uno.

Según la Comisión Europea, las áreas de acción para fomentar la innovación son tres: una cultura innovadora, un marco conductivo de la innovación y una unión entre investigación e innovación adecuados. Estas directrices abarcan los siguientes puntos concretos:

##### *Cultura innovadora*

- Educación y formación inicial y adicional. Aplicación de la formación continua
- Movilidad de estudiantes, investigadores y profesores
- Promover los clusters y la cooperación a la innovación
- Incrementar la conciencia pública
- Fomentar las prácticas innovadoras y empresariales en empresas
- Apoyo a la innovación por parte de los políticos



### *Marco conductivo de la innovación*

- Financiación de la innovación
- Simplificación administrativa
- Protección de la propiedad intelectual e industrial
- Mejora de los ambientes legales y regulatorios
- Competencia

### *Unión de investigación e innovación*

- Visión estratégica de la I+D
- Refuerzo de la investigación llevada a cabo por empresas
- Refuerzo de la capacidad de las PYME para absorber tecnologías y conocimiento
- Mayor cooperación entre investigación, universidades y empresas

Para cambiar la cultura innovadora de un país se requiere un periodo de tiempo relativamente extenso. Se debe apoyar sobre la educación y la formación continua, para que se puedan aplicar las nuevas formas de innovación en su trabajo. El uso de las TIC desde la infancia es un aspecto primordial. Así como una educación secundaria y superior de calidad. Esto es importante para mantener un elevado porcentaje de población con educación terciaria en general y en ciencias o ingeniería en particular.

Hay que aprovechar el aún infrautilizado potencial de la mujer como investigadora y generadora de innovación, así como el de otros grupos minoritarios. En este aspecto de la educación, España se encuentra relativamente bien posicionada, aunque presenta ciertas carencias en la formación continua que deben mejorarse.

Una cultura innovadora adecuada debe alcanzar también al sector público, concienciándolo acerca de la enorme importancia de la innovación, de modo que se fomenten continuamente las mejoras en este ámbito. En este sentido España se ha modernizado y ya cuenta con la innovación como una de sus prioridades. De hecho, en la actualidad son muchas las actuaciones públicas que se están llevando a cabo para mejorar la innovación tecnológica en España.

Estudios europeos también recalcan los esfuerzos públicos que deben realizarse aún en España en materia de gasto público en I+D y gasto en las TIC. Las tecnologías de la información y las telecomunicaciones son uno de los principales vínculos y fuentes de la innovación, por lo que resulta clave su óptima explotación. Hasta ahora, el consumo privado de las TIC está orientado a cubrir necesidades rutinarias. Las empresas hacen un uso de ellas poco innovador, que no les proporciona ventajas competitivas ni suele ser fuente de innovaciones.

Además de acciones concretas en el ámbito de la innovación, las autoridades públicas deben aplicar medidas macroeconómicas orientadas al equilibrio presupuestario, al tiempo que dirigen sus esfuerzos de inversión hacia aquellas partidas con mayor previsión de crecimiento. Deben también fijar sus objetivos en el mercado laboral, intentando reducir el desempleo y fomentando la flexibilidad y movilidad del mercado de trabajo, con el fin

contribuir al incremento de la productividad y que ésta a se vez repercuta sobre el nivel de renta de la economía.

La evolución de los indicadores que componen el Índice Altran para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Cumbre de Lisboa debería llevar a España en el 2010 a una posición más favorable que la actual.

### Objetivos de crecimiento de la inversión en I+D como % del PIB para España

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB España (mill. Euros)	744754,00	763372,85	782457,17	802018,60	822069,07	842620,79	863686,31	885278,47
Inversión en I+D como (% PIB)	1,11	1,38	1,65	1,92	2,19	2,46	2,73	3,00
Inversión en I+D (mill. Euros)	8266,77	10534,55	12910,54	15398,76	18003,31	20728,47	23578,64	26558,35
Incrementos Inv. I+D desde 2003	-	2267,78	4643,77	7131,99	9736,54	12461,70	15311,87	18291,58
Incrementos Inv. I+D desde 2003 (%)	-	27%	56%	86%	118%	151%	185%	221%
Índice Altran	0,24	0,30	0,36	0,42	0,47	0,53	0,59	0,65
Población activa con educación superior (%)	25,19	26,16	27,14	28,11	29,08	30,05	31,03	32
Empleo en servicios de alta tecnología (%)	2,35	2,66	2,96	3,27	3,58	3,89	4,19	4,5
Investigadores en sector Empresa (%)	29,60	31,80	34,00	36,20	38,40	40,60	42,80	45
Total de investigadores por cada 1000 empleados	5,10	6,00	6,90	7,80	8,70	9,60	10,50	11,4
Inversión de capital riesgo primera etapa	0,012	0,017	0,023	0,028	0,034	0,039	0,045	0,050

Supuestos para la tabla: crecimiento anual de PIB = 2,5%  
Crecimientos de componentes lineales hasta 2010

Tabla 9.8

La tabla superior muestra los incrementos, año a año, que han de producirse en nuestro país para tratar de alcanzar la estela de los países con capacidad media. Hay que tener en consideración que la proyección de crecimiento óptimo se ha calculado estimando un crecimiento medio anual del PIB del 2,5%.

Los datos de evolución contemplan unas inversiones de 26.558,35 millones de euros en el 2010 para alcanzar el objetivo del 3 % del PIB, lo que supone triplicar los niveles de inversión actual. Para situarse entre los países de capacidad media, dentro del marco de los objetivos de la Cumbre de Lisboa, España tendría que subir 0,41 puntos en el Índice Altran, lo que supone un incremento anual de, 0,06 puntos. Este cambio ha de traducirse en un incremento de las palancas o indicadores clave del Índice Altran, que deberán llevar una progresión similar a la establecida en la tabla.

Es obvio que para alcanzar esas cifras en el año 2010, se tiene que hacer un grandísimo esfuerzo en todos los sentidos, pero como ya se ha explicado, la innovación es un parte vital para que la economía goce de una buena salud y que los procesos deslocalizadores que sufre España en la actualidad se vean parcialmente frenados e incluso se puedan invertir los términos y sean empresas extranjeras que demanden alta tecnología las que puedan asentarse en nuestras fronteras.

### **8.3 IMPLANTACIÓN DE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES DE REDUCCIÓN DE COSTES. APLICACIÓN DEL KAIZEN**

El principal objetivo que una empresa localizada en nuestro territorio tiene que alcanzar, para no tener que plantear una posible deslocalización de la producción hacia territorios donde consigan menores costes laborales es el de aumentar la rentabilidad. Y una de las maneras de conseguir este reto es disminuyendo considerablemente los costes de producción.

Existe una estrategia empresarial que se aplica con éxito en muchas grandes empresas que teniendo como objetivo final una mayor rentabilidad de la organización que la aplica, se basa en la calidad del producto y del proceso, la satisfacción del cliente y la mejora continua a través de la formación, la educación, la innovación, la transmisión de conocimientos y la participación de todos los miembros de la organización. Se trata de las actividades Kaizen y nos centraremos en tres de las más importantes: la gestión de la calidad total (TQM), la filosofía JIT (justo a tiempo) y el mantenimiento productivo total (TPM) como herramientas valiosísimas para conseguir una reducción de los costes importante a través de su concienciada implantación.

#### **8.3.1 GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (TQM)**

En una estrategia empresarial basada en la implantación del TQM, es precisamente en la voluntad de mejorar el producto continuamente donde se puede crear un valor añadido, haciendo de su calidad su mayor atractivo para reducir significativamente los costes relacionados con su producción, al mismo tiempo que satisfaciendo las expectativas del cliente y creando una gran ventaja competitiva para la empresa que la aplica.

##### **8.3.1.1 Concepto de calidad y su evolución**

Una condición previa indispensable para asegurar la implantación de una estrategia de calidad total consiste en definir y entender con claridad lo que significa este concepto. Es decir, el empresario y sus directivos que apuestan por implantar la calidad total como estrategia para competir tienen que saber exactamente lo que quieren decir cuando hablan de calidad, o de mejorar la calidad del producto, tienen que saber como dividir la calidad global de proyectos de mejora manejables y como medir la calidad del producto.

Según Reeves y Bednar (1994) la evolución que ha sufrido la calidad en el tiempo permite establecer cuatro enfoques básicos en su definición:

- Calidad es excelencia.
- Calidad es valor.
- Calidad es conformidad con las especificaciones.
- Calidad es igualar y si es posible superar las expectativas del cliente.

Es importante para nuestro objetivo de satisfacer al cliente saber cuales son las dimensiones de la calidad, es decir, cuales son los elementos o factores que los clientes tienen en cuenta cuando evalúan la calidad de un producto. Según Garvin (1987-1988), son ocho las dimensiones que permiten competir con calidad:

- Prestaciones. Las características funcionales del producto.
- Peculiaridades. Todo aquello que sirve de complemento pero no es imprescindible para el funcionamiento básico del producto.
- Fiabilidad. Refleja la idea de que los productos deben de satisfacer a los clientes durante todo el tiempo que sean usados. Esta dimensión es importante porque a menor fiabilidad, mayores serán los costes de mantenimiento.
- Conformidad. Representa el grado en el que el producto o proceso cumple con las especificaciones establecidas para el mismo.
- Durabilidad. Muy relacionada con la fiabilidad.
- Servicio. Es el aspecto intangible del producto, por ejemplo, la amabilidad, profesionalidad o rapidez.
- Estética. Es una dimensión subjetiva del producto y por tanto de difícil satisfacción para todos los clientes.
- Percepción. Es lo que condiciona, en último lugar la evaluación de un cliente sobre la calidad del mismo.

Con la utilización y combinación de estos elementos, la empresa tiene la oportunidad de diferenciarse del resto y de mejorar su posición competitiva.

De manera general, puede decirse que el concepto de calidad y su aplicación, hasta llegar al estado actual, ha tenido la siguiente evolución:

- Control de calidad enfocada hacia los productos terminados.
- Control Estadístico de procesos.
- Control Total de Calidad o Calidad Total.

La primera etapa iniciada con la revolución industrial consistió en la inspección a los productos terminados, clasificándolos como aprobados o rechazados. Estos últimos debían ser sometidos a un reprocesamiento en caso de ser posible o simplemente eliminados. En esta concepción tradicional, la calidad normalmente se asocia con una cadena de producción y a menudo se ve como competidora de otras prioridades empresariales como la reducción de costos y de la productividad. Para aumentar la productividad se tenía que sacrificar la calidad.

Otro problema con este concepto tradicional de la calidad es el de centrarse en la corrección de errores después de hechos; esta filosofía de comprobar y arreglar después no sólo permite la existencia de errores sino que además los incorpora al sistema. Esta forma de hacer las cosas cuesta a la empresa mucho dinero y les hace perder clientes. Se puede decir entonces que la calidad tradicional ocupaba un lugar secundario ante objetivos como la productividad.

La segunda etapa, iniciada en la primera mitad de este siglo, consistió en el desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas para disminuir los costos de inspección. Con este enfoque se logro extender el concepto de calidad a todo el proceso de producción, lográndose mejoras significativas en términos de calidad, reducción de costos y de productividad.

Las ventajas que ofrecía el Control Estadístico es que permitió ampliar su aplicación a otras áreas de la organización; sin embargo se advirtió que si bien este método mejoraba tremendamente los resultados de la empresa, resultaba insuficiente para enfrentar la creciente competitividad.

De esta forma nace, hacia la segunda mitad del siglo XX, el Control Total de Calidad y la idea del Mejoramiento Continuo. Este concepto surgió en Estados Unidos, pero fue en Japón donde se desarrolla y aplica plenamente, introduciendo importantes y novedosos conceptos tales como:

- La calidad significa satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.
- La concepción de clientes internos y clientes externos.
- La responsabilidad de la dirección en la calidad.
- La calidad no solo debe buscarse en el producto sino en todas las funciones de la organización.
- La participación del personal en el mejoramiento permanente de la calidad.
- La aplicación de principios y herramientas para el mejoramiento continuo de los productos y servicios.

#### *8.3.1.2 Comprensión del significado de la calidad total*

El significado del término viene definido en que la calidad es total porque comprende todos y cada uno, de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores. Pero la calidad total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien sistemáticamente. La calidad se incorpora al sistema.

Otro cambio que se obtiene como resultado de esta concepción es la palabra cliente mencionada anteriormente. Los clientes ya no son sólo los usuarios últimos de los bienes y servicios que vendemos, ahora el término se amplía para incluir la idea de cliente interno, (las personas de la organización a quienes pasamos nuestro trabajo). Con este concepto obviamente todo el mundo en la organización se convierte en cliente de alguien; es más se adquiere un carácter dual de ser cliente y proveedor a la vez.

De una manera simple se puede decir que en la expresión calidad total, el término calidad significa que el producto o servicio debe estar al nivel de satisfacción del cliente; y el término total que dicha calidad es lograda con la participación de todos los miembros de la organización.

La calidad total comporta una serie de innovaciones en el área de gestión empresarial que se ha difundido por todos los países de Europa y América, aplicándose no sólo a las actividades manufactureras sino en el sector de servicios y en la Administración pública.

La calidad total significa un cambio radical en la manera de concebir y gestionar una organización. Uno de estos paradigmas fundamentales y que constituye su razón de ser es el perfeccionamiento constante o mejoramiento continuo. La calidad total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y en la medida de nuestras posibilidades superarlas.

### *8.3.1.3 Importancia estratégica de la calidad total y sus efectos*

La calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios.

Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo; siendo la estrategia que bien aplicada, responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos estructuras y cultura de las empresas, para asegurar su futuro.

Para ser competitiva a largo plazo y lograr la supervivencia, una empresa necesitará prepararse con un enfoque cada día más global, es decir, en los mercados internacionales y no tan sólo en mercados regionales o nacionales.

Los principales efectos que producen una estrategia empresarial basada en la calidad son los siguientes (Llorens y Fuentes, 2000)

#### *- Calidad como ahorro*

Cuando se plantea en una empresa ofrecer calidad a los clientes, lo primero que se piensa es que la calidad tiene un “precio”, es decir, la mejora de la calidad irá unido a un aumento de los costes de la empresa. Sin embargo esto no es del todo cierto, pues la relación entre calidad y coste es distinta en función de cómo se definan las variables. En general, se puede hablar de dos puntos de vista muy diferenciados:

1.- Si la definición de calidad es la basada en el producto, es decir, como la cantidad de algún atributo o componente de dicho producto, entonces es claro que existe una relación positiva entre calidad y coste. Variaciones que afecten a la duración del producto, a su aspecto, a su desempeño, etc., requerirán mejores materiales, más horas de trabajo u otros recursos que aumentarán los costes. Esta perspectiva es la que predomina en la mayoría de las empresas, sobretodo europeas.

2.- Si la calidad se define como conformidad con las especificaciones, es decir, ausencia de fallos, se puede decir que la relación es negativa. Los costes de mejorar la calidad serán inferiores a los ahorros generados, tanto directamente, por la eliminación de pérdidas de tiempo, esfuerzo de la mano de obra y materiales de la empresa, como indirectamente, por la disminución de los gastos de garantía, indemnizaciones y pérdida de imagen de la empresa. Todo esto sin tener en cuenta el posible aumento de las ventas derivado de una mayor competitividad y una mejor imagen hacia los clientes, que incluye una mejora en la relación.

Este último punto de vista ha sido adoptado por muchas empresas japonesas y justifica su permanente interés por la mejora continua, ya que la calidad es entendida como ausencia de defectos y los costes como costes de una deficiente calidad.

Los costes de la calidad pueden definirse en términos generales como aquellos en los que se incurre cuando la calidad no es perfecta, es decir, cuando no se hacen las cosas bien a la primera (Campanella 1992). Se pueden dividir en dos bloques:

a) Costes de control o de cumplimiento: son aquellos en los que se incurren para obtener la calidad, y se originan a consecuencia de las actividades de prevención y de evaluación que la empresa deben tener. Se pueden clasificar en costes de prevención y en costes de evaluación.

b) Costes de fallos o de incumplimiento: son en los que incurre la empresa a consecuencia de sus errores, es decir, porque las actividades no se realizaron debidamente a la primera. Son los llamados costes de la no calidad y también se pueden dividir en dos: los costes por fallos internos, que son los que se detectan antes de la entrega al cliente y los costes por fallos externos, que son los que se detectan una vez el cliente ya ha recibido el producto.

Gran parte de los beneficios que produce la mejora de la calidad pueden conocerse calculando los costes de la no calidad. La no calidad puede suponer hasta un coste adicional superior al 20 por 100 sobre las ventas. En muchos casos, las empresas no valoran la mayor parte de estos costes porque no son visibles. Los costes de una mala calidad, como los rechazos, los trabajos repetidos o las garantías, representan sólo la punta del iceberg, el resto, la mayoría son más difíciles de evaluar (tiempo de los jefes, ingenieros delineantes, materiales obsoletos, aumento de inventarios, controles excesivos...etc)

#### *- Calidad y productividad*

Tradicionalmente se creía que calidad y productividad eran incompatibles, porque si se perseguía la calidad bajaba la producción, y si se perseguía la productividad la calidad se veía afectada. Sin embargo los criterios modernos de gestión de la calidad apuntan que es precisamente la falta de calidad lo que origina una baja productividad. Como dice Deming (1989) si hay menores reprocesos significa que hay más tiempo para fabricar productos aceptables, y si hay menos desperdicios, las pérdidas de material serán menores.

Con esto muchos empresarios siguen creyendo que mejorar la calidad solo puede producirse a costa de reducir la productividad. Con una visión a corto plazo esto puede

ocurrir debido a que se establecen nuevos programas de acción y formas de operar, el aprendizaje es lento y se pierde tiempo en el entrenamiento. Pero con una visión más a largo plazo y una vez que el plan de calidad se establece, la productividad suele aumentar.

Una encuesta de 1988 realizada por McKinsey and Co. (en De Meyer y Wittenberg-Cox, 1994) en 230 empresas europeas muestra que si se aplican los principios de la TQM, los márgenes pueden aumentar hasta un 17% y los costes variables descender hasta un 35%.

#### *- Calidad y rentabilidad*

Entre calidad y rentabilidad existe igualmente una correlación positiva que puede estudiarse a través de dos vías: el mercado y los costes. En el primer caso, si la empresa mejora la calidad en cualquiera de sus dimensiones, normalmente también lo hace su imagen y, en consecuencia, la satisfacción y la lealtad de los clientes. Ante esto se producen dos efectos: 1) aumentan las ventas y, por tanto la cuota de mercado, permitiendo incluso disminuir los costes por las economías de escalas, y 2) la empresa puede incrementar sus precios y mejorar los beneficios.

Si la empresa logra unos mayores ingresos y, disminuye los costes, mejora su rentabilidad.

En el segundo caso la rentabilidad se incrementa por la mejora de la fiabilidad y la conformidad de los productos, puesto que: 1) la productividad es mayor; 2) disminuyen los costes de retrabajos y desperdicios y 3) disminuyen los costes derivados de garantías e indemnizaciones. Los dos primeros efectos suponen reducir los costes de fabricación y el tercero, reducir los de servicio. En todos ellos, menores costes implican mayor beneficio y rentabilidad.

Además se ha demostrado que la calidad es un medio eficaz para aumentar la participación en el mercado; las empresas que ofrecen alta calidad son las de más alta participación en el mercado y son las primeras de entrar en él.

La calidad también facilita la adopción de nuevos sistemas de producción, ya que con un bajo porcentaje de defectos en la empresa puede plantearse la automatización de sus procesos con las garantías necesarias para conseguir una alta productividad y una mayor flexibilidad en el mercado. Efectos muy atractivos para evitar la deslocalización industrial.



#### *8.3.1.4 La calidad total como nuevo sistema de gestión empresarial*

La calidad total, constituye un nuevo sistema de gestión empresarial, en la medida que sus conceptos modifican radicalmente los elementos característicos del sistema tradicionalmente utilizado en los países de occidente. Entre ellos se cuentan:

- Los valores y las prioridades que orientan la gestión de la empresa.
- Los planteamientos lógicos que prevalecen en la gestión de la actividad empresarial.
- Las características de los principales procesos de gestión y decisión.
- Las técnicas y metodologías aplicadas.
- El clima entendido como el conjunto de las percepciones que las personas tienen sobre relaciones, política de personal, ambiente, etc.

El nuevo enfoque de calidad requiere una renovación total de la mentalidad de las personas y por tanto una nueva cultura empresarial; ya que entre otros aspectos se tiene que poner en práctica una gestión participativa y una revalorización del personal no aplicada en los modos de administración tradicionales.

La Asociación Española para la Calidad (1987), en una de las publicaciones de su Comité de Motivación de la Calidad, enumera los conceptos básicos de la calidad total, comparándolos con los criterios clásicos que hasta ahora mantenían la mayor parte de las empresas:

- Frente al criterio clásico de calidad que entiende que ésta solamente afecta al producto y al servicio, la calidad total abarca a todas las actividades que se realizan dentro de la empresa.
- Frente al criterio clásico de que la responsabilidad sobre la calidad es exclusiva de los departamentos encargados del producto y del servicio, la calidad total significa el compromiso de cada integrante de la empresa, sea cual sea su puesto de trabajo o actividad.
- Frente al criterio clásico de entender que los clientes son personas ajenas a la empresa, la calidad total extiende este concepto al considerar que cada persona es proveedor y cliente interno o externo de otras personas, creándose multitud de cadenas de proveedor-cliente.
- Frente al criterio clásico de detectar y luego corregir, la calidad total pone énfasis en la prevención, con el objeto de hacer las cosas bien sin posibilidad de fallo.
- Frente a las actitudes personalistas, la calidad total busca la participación y el compromiso de todos, y tiene como objetivos obtener la satisfacción de todas las personas de la empresa con su trabajo.

También la Asociación Española para el Control de la Calidad (1987) destaca otros aspectos fundamentales que se integran en la filosofía de la calidad total:

- El objetivo primordial de toda empresa es resultar competitiva en el sector en el que actúa, y es por esto que es necesaria una actitud positiva hacia el trabajo bien hecho y de mejora continua, lo que viene implícito en la participación de todos.
- Los recursos humanos de la empresa representan el factor más importante en el sistema de la calidad total. El sistema de calidad total remarca la responsabilidad y compromiso individual por la calidad y su mejora permanente.
- El trabajo en equipo es un factor importante para la consecución de la calidad y fundamental en el proceso de mejora permanente.
- Comunicación- información-participación son elementos de comportamiento imprescindibles para el éxito del nuevo sistema de calidad total.
- Cualquier anomalía, desviación o defecto representa una no conformidad que, si progresa hacia etapas posteriores, significará un incremento de costes. Por ello, la prevención del error y la eliminación temprana del defecto en cualquier actividad son objetivos básicos de la calidad total.
- La calidad total implica la fijación permanente de objetivos de mejora y el seguimiento periódico de resultados.
- Calidad, plazo de entrega y coste de cualquier actividad o producto son condiciones que deben de satisfacer las necesidades del cliente tanto interno como externo.

#### *8.3.1.5 Principios básicos para el logro de la calidad total*

##### *1- La calidad es la clave para lograr competitividad*

Con buena calidad es posible captar un mercado y, muy importante, mantenerse en él.

##### *2- La calidad la determina el cliente*

Es el cliente quien califica la calidad del producto o servicio que se le ofrece; por tanto se muestra como un valor relativo, en función del cliente.

Es necesario identificar con precisión las necesidades cambiantes y expectativas de los clientes y su grado de satisfacción con los productos y servicios de la empresa y los de la competencia.

El cliente maneja muchas variables para medir la calidad del producto tales como calidad del mismo, tiempos de entrega, costos, garantía ofrecida, servicio de atención o seguridad que le ofrece el producto.

##### *3- Toda la organización forma parte del proceso de producción*

Por lo tanto la participación, comunicación y el involucrarse en los objetivos resultan conceptos muy importantes para el éxito del sistema

*4- La calidad del producto es el resultado de la calidad de los procesos*

Buscar la mejora continua en los procesos de producción traerá sin dudas la calidad del producto o servicio destinado al cliente.

*5- El proveedor es parte de nuestro proceso productivo* En el proveedor se inicia la cadena productiva, él es parte de nuestro proceso, y por tanto debe ser considerado como parte de la organización, extendiéndose las acciones propias del plan de calidad total y comunicándole nuestras expectativas y necesidades hacia su producto.

*6- Las relaciones de cadena proveedor-cliente son imprescindibles*

Cada individuo de la organización tiene que tener muy en cuenta que tiene uno o más clientes internos y uno o más proveedores internos. Proveedores internos a los que hay que mantener informados de como queremos que nos entreguen su trabajo y sobre lo que haya que corregir.

En esta cadena que se genera por esta conciencia de proveedores internos y de clientes internos, es tan responsable el proveedor que no le pregunta a su cliente sobre la calidad del trabajo que entrega, como el cliente que no le informa a su proveedor sobre algo que se le esta entregando mal hecho.

*7- La calidad es lograda por las personas para las personas*

Esto exige, entre otras cosas, un constante programa de capacitación y entrenamiento.

*8- Implantar la mentalidad de los cero defectos*

Esto tiene el propósito de erradicar el desperdicio, en todas las formas como se presente, eliminando las actividades que no agregan valor.

"Cero defectos" consiste en tener una actitud sistemática hacia el no-error. No se trata de perseguir al que comete el error sino de fomentar la conciencia de no equivocarse y los beneficios que conlleva para todos. Bajo el concepto de CERO DEFECTOS desaparecerán los límites de tolerancia, pues estos consagran el error.

La calidad total promueve la eliminación de todo tipo de despilfarros presentes en:

- Inventarios.
- Equipos no disponibles por daños o mantenimiento.
- Personal dedicado a tareas repetitivas o inoficiosas.
- Papeles y exceso de trámites.
- Exceso de informes y reuniones.
- Inventarios de trabajo en procesos entre oficinas.
- Controles internos innecesarios.

*9- La ventaja competitiva está en la reducción de errores y en la mejora continua*

La verdadera ventaja competitiva esta en la reducción de errores o en mejorar los procesos; allí radica la reducción de costos. Con el resultado de "Menores Costos" se puede:

- Bajar precios a los clientes.
- Mejorar utilidades de la empresa.
- Mejorar el acabado del producto.

10- *Es imprescindible la participación de todos (conciencia colectiva)*

Reducir errores solo será posible con la participación de todos y cada uno de los miembros de la organización. Todos son importantes para lograr el objetivo.

11- *CALIDAD*

Es ante todo una responsabilidad gerencial. Los mandos directivos deben ser líderes, capaces de involucrar y comprometer al personal en las acciones de mejora.

12- *Requiere una nueva cultura*

En el concepto de calidad total "todos piensan y todos hacen". Este cambio cultural es importante y conlleva un periodo de adaptación relativamente largo, dependiendo de las actitudes de todos los involucrados.

8.3.1.6 *La importancia de la mejora continua*

Uno de los grandes conceptos en los cuales una empresa que quiere implantar un sistema de calidad total se ha de apoyar es el de una cultura basada en la mejora continua. Es un proceso dinámico que se sustenta en el concepto de que las cosas se pueden hacer mejor. No es suficiente con emprender acciones puntuales destinadas a solventar los problemas de forma temporal, sino que se ha de hacer de forma que el problema no pueda volver a repetirse.

Por mejora continua se entiende la política de mejorar constantemente y de forma gradual el producto o proceso productivo, estandarizando los resultados obtenidos. Esta política hace posible, partiendo de estándares establecidos, alcanzar niveles cada vez más elevados de calidad. La mejora del proceso modifica los productos actuales y trabaja para reducir las diferencias entre las necesidades del cliente y el rendimiento del proceso.

La mejora continua según Ishikawa (1986) se resume en el “ciclo PHVA”:

- PLANEAR: Actividad que determina que es lo que se debería hacer, cual es la meta y como se puede alcanzar.
- HACER: Significa transformar los procesos actuales con el fin de mejorar su desempeño, de acuerdo a lo planeado.
- VERIFICAR: Determina el grado de cumplimiento de las actividades planeadas y metas de desempeño.
- ACTUAR: Significa realizar los ajustes a los nuevos procedimientos y estandarizarlos, con el fin de garantizar que siempre se apliquen.

La ejecución continuada de este ciclo garantiza la mejora permanente del desempeño de los procesos de la organización

Deming (1989) basa “la creación de constancia en el propósito de mejora del producto y servicio” en adquirir tres obligaciones:

- Innovar: introducir nuevas mejoras para que el producto obtenga nuevos valores que satisfagan al cliente. Este concepto se refiere tanto a los productos finales como a los procesos.
- Invertir recursos en investigación: resulta obvio que para innovar se tiene que invertir en la investigación y en investigadores cualificados para mejorar continuamente.
- Una mejora constante en el diseño de productos y servicios.

#### *8.3.1.7 Fases para implantar un sistema de gestión de calidad total*

Para la implantación de la calidad total no existe un modelo que pueda copiarse. En principio cada organización tiene que diseñar una metodología de acuerdo a su propia realidad y a sus necesidades.

Como parte de todo proceso de mejora hacia la calidad total se incluyen acciones como: el desarrollo de las actividades de liderazgo y el compromiso de los más altos directivos de la organización, el desarrollo del personal, el enfoque a los clientes, el desarrollo de los proveedores, la planificación de la calidad, mejoramiento del trabajo diario, aseguramiento de la calidad, programa de reducción de costos, etc. Tomando como base las recomendaciones de los expertos en esta materia, para poner entonces en marcha el proceso, se puede dividir en 4 fases principales:

##### *Primera fase: Toma de decisión*

Consiste en analizar seriamente si existe la voluntad de hacer todo lo que sea necesario para emprender y mantener adecuadamente dicho proceso; ya que una vez iniciado si no se consolida genera desconfianza y frustración.

Es necesario ser conscientes de los esfuerzos que llevará vencer la resistencia al cambio. Por otro lado, los directivos tienen que dedicar tiempo y recursos, orientar la gestión administrativa, aceptar todos los conceptos y principios tales como: el trabajo en equipo, nuevos estilos de liderazgo, tener una definición clara de calidad, etc.

Es necesario tener conciencia de lo que significa emprender un proceso hacia la calidad total y de los beneficios que de ello se derivan.

Tomada la decisión debe elaborarse un plan para poner en marcha este proceso. Este plan se debe integrar en un plan estratégico de la organización. Así mismo, debe definirse paralelamente al plan de desarrollo de la calidad, una organización básica que se encargará de desarrollar las acciones de calidad. Como parte de esta organización se incluirá un Comité de calidad o más bien un Consejo de calidad presidido por el más alto directivo de la organización. También disponer de los Comités de Calidad por áreas y equipos de mejora dependiendo del tamaño de la organización. El plan de calidad deberá definir un área piloto para iniciar los procesos de mejora y prever igualmente acciones de reconocimiento al personal.

### *Segunda fase: Preparación del escenario y promoción*

Para iniciar esta etapa se asume que ya se cuenta con un plan en el que se ha desagregado todas las acciones a desarrollar. Algunas de las acciones que se recomienda realizar en esta fase son: desarrollar un intenso programa de difusión de los conceptos y filosofía de la calidad para hacerla cercana a la gente como medio de lograr que se involucren y se comprometan.

Es muy conveniente en esta fase efectuar un diagnóstico de calidad la organización. Se deberá hacer una evaluación de la calidad externa, la calidad interna y los costes de la mala calidad. Otros aspectos a tener en cuenta y que resultarán de mucha ayuda es el análisis preciso de las debilidades y fortalezas detectados.

#### *Evaluación de la situación de la calidad externa:*

El conocimiento de las expectativas y la satisfacción del cliente con el producto es una valiosa información que nos ayudará a realizar un producto de calidad. Es importante saber que espera el cliente del producto para poder dárselo. El desconocimiento de esta información puede hacer que se invierta dinero, tiempo y recursos en algo que pueda tener una importancia relativa para el cliente

Existen muchas técnicas disponibles para conocer las expectativas y percepciones del cliente, pero las más usuales son las encuestas telefónicas o por correo, entrevistas directas o a grupos, estudios específicos o el análisis de las quejas y reclamaciones

#### *Evaluación de la situación de la calidad interna:*

Es en esta evaluación cuando la opinión y la experiencia de todos los miembros de la empresa cobra gran importancia, ya que son ellos los que como eslabones de la cadena proveedor-cliente son los más indicados para evaluar en que condiciones les llega el producto y las posibles mejoras que se podrían estudiar.

#### *Evaluación de los costes de calidad*

El Comité de Motivación de la Calidad propone una serie de directrices a tener en cuenta en la evaluación de la posición de la empresa en cuanto a los costes de la calidad:

- ¿Tienen establecidos procedimientos para la definición y cálculo de los costes de calidad?
- ¿Tienen contabilizado lo que representa para la empresa los costes de la no-calidad?
- ¿Desglosan los costes de calidad en costes de prevención, de evaluación y en costes de los fallos internos y externos o costes de la no calidad?
- ¿Cuentan con los costes de calidad en todas las áreas?
- ¿Tienen en cuenta los costes ocultos e inducidos?
- ¿Tienen un sistema de informático de los costes de calidad y su evaluación?
- ¿Fijan periódicamente objetivos para los costes de calidad?

Con el análisis de la evaluación de todas estas situaciones se pueden determinar las fortalezas y los puntos débiles donde hay que poner mayor énfasis, de la situación de la organización respecto a la calidad ofrecida a sus clientes y los costes que eso conlleva.

#### *Tercera fase: Implantación de los procesos de mejora*

En esta fase se pondrá en marcha los procesos de mejora con la participación de sus equipos, quienes para este momento han sido suficientemente entrenados en técnicas de mejora y de solución de problemas.

Si el proceso de mejora va mostrando sus frutos, es muy recomendable motivar al personal con acciones de reconocimiento. En el aspecto de capacitación debe incluirse lo referente a la aplicación de las normas ISO de la serie 9000.

#### *Cuarta fase: Consolidación y optimización interfuncional*

En esta fase se continuará desarrollando los procesos de mejora y continuará con la capacitación en técnicas de calidad más avanzadas. Se desarrollarán los sistemas y procedimientos con base a las normas ISO 9000. Se continuará con los procesos de mejora manteniendo y perfeccionando la gestión estratégica. Lo antes expuesto no tiene un carácter definitivo o absoluto, dependerá del dinamismo y progreso que haya alcanzado cada organización. Las evaluaciones esporádicas nos permitirán analizar los puntos fuerte y los que necesiten una revisión de su funcionamiento para alcanzar los objetivos establecidos en los plazos propuestos.

Una metodología operativa tipo que resuma lo anterior podría constar de los siguientes pasos:

- 1.- Toma de la decisión: Análisis situacional; análisis de los enfoques de calidad en el entorno; análisis de las experiencias y logros obtenidos por otras organizaciones de la competencia.
- 2.- Diseño, estructuración y aprobación del plan de gestión de la calidad total.
- 3.- Implantación, al nivel de un área piloto.
- 4.- Expansión a toda la organización.
- 5.- Evaluación y seguimiento.
- 6.- Acciones correctivas, medidas de aseguramiento y continuación de la gestión estratégica.
- 7.- Desarrollo de acciones de aseguramiento y auditoria con fines de acreditación.

#### *8.3.1.8 Importancia del liderazgo y la participación en la calidad total*

La figura del líder ejerce un papel fundamental en el éxito de de la calidad total. Es el encargado de estimular y motivar al grupo de conseguir los objetivos marcados, creando un ambiente en el que todos sepan encajar y se sientan partícipes del resultado final.

W. Deming, nos dice que el 85% de los problemas de calidad se deben a deficiencias en los niveles gerenciales y que, por lo tanto, solo ellos pueden resolverlos. El liderazgo es uno de los elementos primarios del proceso de calidad. Sin un buen liderazgo no es posible el cambio de cultura que requiere y en consecuencia no se llegará nunca los objetivos de calidad, oportunidad y costos que nos demanda el mercado.

Las principales características que debe poseer un líder para lograr la calidad total, son las siguientes:

- Tener visión de futuro (para motivar a sus seguidores)
- Inconformidad (permanente deseo de mejorar)
- Realista (no basarse en suposiciones sino en hechos concretos)
- Ser Proactivo (promover el cambio, ser innovador)
- Arriesgado (no ser un mero continuador de los acontecimientos)
- Creativo (imaginar nuevas posibilidades)
- Comprometido. (con su organización, su equipo de trabajo y con cada uno de los individuos que lidera)
- Saber compartir el liderazgo. (generar liderazgo en los demás y saber delegar)
- Motivador para el logro común.
- Autoestima (saberse valorar y tener seguridad, sin perder la humildad)
- Tener sensibilidad para corregir errores.
- Saber escuchar a sus clientes externos, internos y proveedores.
- Ser un estudiante permanente
- Mantener una "conducta ética" en cualquier circunstancia para gozar de la confianza y respeto de los demás.
- Ser enérgico (para contagiar energía a los demás)

Según Bennis y Nanus, los líderes manejan y personifican cuatro áreas de competencia o cuatro estrategias básicas:

a) El manejo de la atención mediante la visión. Los líderes son las personas mas orientadas hacia los resultados, creando una "visión" de lo que esperan. Si esta visión llega a ser transmitida convenientemente a sus colaboradores, produce un gran sentimiento de confianza. El líder opera sobre los recursos emocionales y espirituales de la organización, sobre sus valores, compromisos y aspiraciones.

b) Utilización de la comunicación. La capacidad de transmitir y proyectar esa visión a toda la organización es imprescindible.

c) Crear confianza. Es una medida de la legitimidad del liderazgo; no puede ordenarse ni comprarse, debe ganarse.

d) Saberse valorar, confiar en uno mismo sin permitir que su ego o imagen interfiera y sin perder la humildad.

La participación del personal es otro de los aspectos que se tienen que saber desarrollar con éxito dentro de la organización.



La participación ayuda a que el personal se sienta parte importante de la empresa, en posesión de su puesto de trabajo, sienta que lo controla, lo valora y estimula el sentido de responsabilidad; también contribuye al desarrollo del ocupante del puesto: aprende a analizar problemas propios de su tarea, a buscar alternativas, a trabajar en equipo y a comunicarse en su entorno (Llorens y Fuentes 2000)

Entre las motivaciones o explicaciones que despiertan el interés en la gestión participativa por parte de las empresas, Hermel (1990) destaca las siguientes:

- Búsqueda de resultados positivos, ya que las empresas del futuro, para obtener éstos, necesita mejorar su funcionamiento dando paso a la participación.
- La gestión participativa es considerada, a veces, el medio para hacer compatibles los objetivos económicos y sociales.
- La preocupación por aspectos internos de la empresa, como la movilización y motivación, dinámica y dinamización, cohesión, creatividad y comunicación.
- La necesidad derivada del difícil y complejo contexto en el que evolucionan las organizaciones actualmente.

Entre los factores en contra que se pueden encontraren los diferentes esquemas tradicionales de participación se pueden distinguir:

- La ausencia de recompensas a los empleados (no solo económicas), ya que sin éstas es difícil obtener el compromiso de los empleados, ya que pueden percibir las iniciativas de mejoras como una demanda del factor trabajo en el futuro.
- La ausencia de recompensas en la dirección, puesto que los supervisores y directivos intermedios perciben las iniciativas de participación como una amenaza de sus roles y suponen un beneficio pequeño a cambio de su apoyo.

#### *8.3.1.9 Actividades del principal directivo en el proceso de la calidad*

- Conseguir un adecuado asesoramiento
- Capacitarse adecuadamente en calidad total.
- Planificar la calidad, estableciendo el Plan Maestro de Calidad y una organización básica para llevarlo a la práctica.
- Establecer y difundir la política y los objetivos de calidad.
- Promover una cultura de calidad, definiendo y difundiendo la visión, la misión y los nuevos valores organizacionales.
- Desarrollar la capacidad de liderazgo en los mandos medios y supervisores.
- Establecer el sistema de calidad.
- Realizar evaluaciones periódicas o auditorias del sistema de calidad.
- Determinar y aprobar los objetivos estratégicos de mejoramiento continuo a realizarse cada año, así como otras acciones orientadas a lograr mejores niveles de excelencia y competitividad

#### *8.3.1.10 El cambio de la cultura organizacional hacia la mejora de la calidad*

La cultura organizacional se define como el conjunto de valores, creencias y principios compartidos entre los miembros de una organización. Dicho conjunto de características es lo que diferencia las organizaciones.

Hay que tener en cuenta que este cambio de cultura organizacional hacia la mejora de la calidad puede ser lento y costoso y que ha de contar con la voluntad de realizarlo de todas las personal que formen la organización.

Juran (1990) propone algunas reglas concretas para orientar la cultura hacia la mejora de la calidad. Son las que se enumeran a continuación:

- Promover la participación en la organización durante la planificación y ejecución del cambio. La promoción de la participación contribuye a minimizar respuestas.
- Proveer suficiente tiempo para que la organización evalúe las ventajas del cambio frente a las amenazas a sus valores.
- Comenzar paulatinamente a realizar los cambios, de tal forma que se provoques menos aprensiones. Si es necesario se pueden realizar pruebas piloto.
- Crear un clima organizacional favorable. Para ellos, es necesaria la participación en equipo de los directivos como ejemplo para el resto d los empleados, así como el cambios en el sistema de recompensas y reconocimientos.
- Responder positivamente a los problemas suscitados por los empleados.
- Trabajar con el líder reconocido de la cultura.
- Tratar a las personas con dignidad y hacer cambios constructivos.

### 8.3.2 ¿QUE ES EL JUST IN TIME?

JIT corresponde a las siglas en inglés de Justo a Tiempo. Es una filosofía empresarial que se basa en intentar eliminar las actividades de todo tipo que no generan valor añadido al producto o servicio y a lograr un sistema de producción ágil y suficientemente flexible destinado a dar cabida a todas las variaciones en los pedidos de los clientes.

El JIT es una excelente herramienta para ayudar a directores de operaciones a producir valor añadido eliminando derroches y variabilidades no deseadas. Ya que en este tipo de sistemas no hay inventarios ni tiempos sobrantes, se eliminan los costes asociados a estos factores y por tanto se mejora el rendimiento. Por tanto, los beneficios del JIT son muy eficaces para estrategias de respuesta rápida y sobretodo de reducción de costes. (Heizer y Render 2001)

Los principales objetivos del Justo a Tiempo según los autores anteriores son:

- 1-. Eliminar desperdicios: cuando hablamos de desperdicios en la producción se refiere a cualquier cosa que no produce valor añadido. Los productos almacenados, en proceso de inspección o que llegan con retraso, los productos en espera y los defectuosos no producen valor añadido.
- 2-. Reducción de la variabilidad: la variabilidad es cualquier desviación del proceso ideal que produce productos perfectos, a tiempo y siempre.
- 3-. Diseñar sistemas para identificar problemas: con los sistemas de arrastre / kanban se sacan los problemas a la luz. Otro ejemplo es el uso del control de calidad estadístico que ayuda a identificar la fuente del problema. Con el JIT cualquier sistema que identifique los problemas se considera beneficioso y cualquier sistema que los enmascare, perjudicial.

#### 8.3.2.1 Beneficios obtenidos con el JIT

La implantación del JIT en una organización obtiene una serie de importantes beneficios, algunos de los cuales son:

- Disminuyen las inversiones para mantener el inventario.
- Aumenta la rotación del inventario.
- Reduce las pérdidas de material.
- Mejora la productividad global.
- Bajan los costos financieros.
- Ahorro en los costos de producción.
- Menor espacio de almacenamiento.
- Se evitan problemas de calidad, problemas de coordinación proveedores no confiables.
- Racionalización en los costos de producción.
- Obtención de pocos desperdicios.
- Toma de decisiones en el momento justo.
- Cada operación produce solo lo necesario para satisfacer la demanda.
- Los componentes que intervienen en la producción llegan en el momento de ser utilizados.

Es por todo esto que el JIT ayuda a obtener unas ventajas competitivas que se exponen a modo de resumen en los siguientes cuadros (Heizer y Render 2001):

EL JIT NECESITA:

Proveedores	Menor número de proveedores; relaciones de apoyo con el proveedor; entregas de calidad y a tiempo.
Distribución	Distribución directa a la célula de trabajo con comprobación en cada nivel; tecnología de grupo; maquinaria móvil, cambiable; alto nivel de organización y limpieza en el puesto de trabajo; reducido espacio para inventario; entrega directa a la zona de trabajo.
Inventario	Pequeñas dimensiones de los lotes; poco tiempo de preparación; recipientes especializados.
Programación	Desviación cero; programación de nivel, proveedores informados de la programación; kanban.
Mantenimiento preventivo	Programado; rutina diaria; participación de los operarios.
Calidad	Control estadístico del proceso; proveedores de calidad; calidad interna en la empresa.
Delegación de poder a los empleados	Empleados autorizados para actuar en varias funciones, formación.
Compromiso	Apoyo de la dirección, empleados y proveedores.

QUE DERIVA EN:

- La reducción de las colas y de las esperas agiliza la producción, libera activos y consigue pedidos.
- La mejora de la calidad reduce desperdicios y consigue pedidos.
- La reducción de los costes aumenta el margen de ganancias o reduce el precio de venta.
- La reducción de la variabilidad reduce los desperdicios y consigue pedidos.
- La reducción de la repetición de trabajos reduce los desperdicios y consigue pedidos.

*Con lo cual ofrece rapidez de respuesta al cliente con costes más reducidos y con mayor calidad, como ventaja competitiva que la diferencia de otra organización.*

### *8.3.2.2 Proveedores JIT*

El proveedor resulta una figura muy importante en la filosofía JIT. Su buen funcionamiento y una calidad óptima han de colmar las expectativas de la organización. Una comunicación fluida entre proveedor y cliente ayuda a que esta relación profesional se concrete con buenos resultados y una confianza mutua. Es en cierta medida considerar al proveedor como una extensión de la empresa.

Se habla de asociaciones JIT cuando proveedor y comprador trabajan juntos con el objetivo común de reducir costes. Estas asociaciones, como ya se ha dicho resultan de vital importancia para el buen funcionamiento del sistema.

Mientras estén disponibles, los materiales deben de ser sometidos a algún proceso que produzca valor añadido. Las características de estas asociaciones son (Schonberger 1983):

#### Proveedores

- Pocos proveedores e instalados en las proximidades.
- Se repiten las transacciones con los mismos proveedores (rutinas)
- Análisis para ayudar a los proveedores a ser competitivos.
- Competencia de ofertas limitada casi únicamente a compras nuevas.
- Se anima a los proveedores JIT a utilizar la misma filosofía para realizar sus compras.

#### Cantidades

- Ritmo de producción uniforme.
- Frecuentes entregas de pequeñas cantidades.
- Contratos de larga duración.
- Mínimo papeleo para transmitir pedidos.
- Cantidades fijas a entregar durante todo el contrato.
- Entregas envasadas en cantidades exactas.
- Los proveedores reducen el tamaño de sus lotes de sus lotes de producción.

#### Calidad

- Comunicar el mínimo impuesto al proveedor.
- Colaboración con proveedores para ayudar a cumplir requisitos de calidad.
- Estrecha colaboración entre personal de calidad de comprador y proveedor.

#### Envíos

- Programación de los lotes entrantes.
- Controlados mediante medios de transporte y almacenamiento propios o contratados.

### *8.3.2.3 Distribuciones JIT*

Las distribuciones JIT minimizan otro de los desperdicios que no siempre es tenido en cuenta; el movimiento y las distancias entre elementos. El movimiento en los talleres no produce valor añadido, por lo tanto, nos conviene disponer de distribuciones JIT flexibles que reduzcan el movimiento tanto de material como de personas. Con las distribuciones JIT, el material se lleva directamente al puesto de trabajo donde se necesita y justo en el momento preciso. Es por esto que producen unas ventajas muy interesantes que según (Heizer y Render 2001) pueden ser:

- Reducción de las distancias:

Es una característica muy importante de las células de trabajo, de los centros de trabajo, y de las fábricas especializadas. Ahora las empresas utilizan células de trabajo, a menudo diseñadas en forma de U, que contienen varias máquinas que realizan distintas operaciones. El resultado se puede ver como una pequeña instalación orientada hacia el producto, en la que es en realidad un conjunto de productos. Las células producen un artículo cada vez, y lo ideal es que los produzcan en función de la demanda de cliente.

- Mayor flexibilidad:

Las células de trabajo JIT están diseñadas para poder aceptar cualquier cambio en el volumen de producción, en el proceso productivo o incluso en la adaptación de un nuevo producto, lo que las hace sumamente atractivas y prácticas. La flexibilidad del dispositivo facilita los cambios resultados de las mejoras en proceso y productos, inevitables en una estrategia de mejora continua como la que estamos analizando.

- Efectos para los empleados:

Los empleados que trabajan juntos pueden formar parte activa en el proceso de aportar flexibilidad y eficiencia en la célula de trabajo. Las distribuciones JIT permiten a los empleados que trabajan juntos, comentar entre ellos problemas y sus posibles mejoras.

- Reducción de espacio y de inventario:

A causa de la reducción de distancia que produce la distribución JIT, también lo hace el inventario mediante la eliminación de espacios disponibles para almacenar. Debido a este poco espacio disponible, el inventario se tiene que desplazar en lotes muy pequeños o incluso uno a uno. Las unidades por tanto están siempre en movimiento, porque no se almacenan.

#### *8.3.2.4 Inventario en JIT*

Los inventarios en los sistemas de producción existen muchas ocasiones para cubrirse las espaldas en caso de posibles problemas. Es decir, que se utilizan sólo en el caso de alguna variación en el plan de producción. El inventario JIT es el mínimo que se necesita para mantener el sistema en su correcto funcionamiento. Con un inventario JIT, llega la cantidad exacta en el momento preciso. Este funcionamiento aporta importantes reducciones (Heizer y Render 2001):

#### *8.3.2.5 Programación en JIT*

El sistema JIT fomenta una programación eficaz y comunicada tanto dentro de la organización como para sus proveedores. La mejora de la programación mejora también la capacidad de atender los pedidos de los clientes, reduce el inventario al permitir la producciones de lotes pequeños y reduce el trabajo en curso. La técnica clave en la programación es el kanban.

Una de las formas que existen para reducir las remesas, es la de desplazar el inventario sólo cuando sea necesario, en lugar de “empujarlo” tanto si es requerido como si no. Cuando el inventario se traslada cuando es requerido, los japoneses lo llaman kanban.

Kanban significa tarjeta en japonés. Es el elemento identificador, que actúa como autorización para que se elabore el siguiente contenedor de material. Suele existir un kanban para cada tipo de contenedor de material a elaborar. Cada tarjeta es un pedido de un contenedor, y tira de él desde la cadena de producción o desde un proveedor. En algunas instalaciones no necesariamente utilizan una tarjeta para avisar de que necesario mas material, simplemente un hueco en el suelo es suficiente.

Las ventajas de los inventarios reducidos y de demandar el material requerido, son muy importantes. Por ejemplo las pequeñas remesas hacen que haya poco material defectuoso o retrasado. Los problemas se ponen de manifiesto inmediatamente, algo que no se produce en un inventario grande, que tiende a esconder los posibles problemas o defectos que se pueden generar en el proceso. De hecho el único aspecto positivo de un inventario grande es su disponibilidad. Entre los aspectos desfavorables del inventario grande están: la mala calidad, la caducidad, los desperfectos, el gran espacio que ocupa, los recursos que absorbe, mayor volumen de material a trasladar. Los sistemas kanban ayudan a evitar que se produzcan todos esos factores negativos sin que la producción se vea afectada en ningún momento.

Los sistemas kanban de las fábricas utilizan a menudo contenedores reciclables que protegen el número de piezas que contienen. Esos contenedores son también útiles en la cadena de aprovisionamiento. El uso de estos contenedores reduce el peso y los costes de los desechos, menos espacio desperdiciado en los camiones, y requiere menos trabajo para preparar los productos.

#### *8.3.2.6 La delegación de poder a los empleados*

Los empleados a los que se les da la capacidad de tomar decisiones pueden aportar sus iniciativas en la mayor parte de las operaciones diarias, que son tan típicas de la filosofía JIT. Esto significa que las responsabilidades que hasta ahora eran de los directivos, puede delegarse en los empleados.

Esta asignación de capacidad de decisión de los empleados se basa en que son los que mejor conocen el trabajo y como puede llegar a ser más efectivo. Las empresas forman a sus trabajadores para que puedan trabajar mejor y se pueden aprovechar de esa inversión para mejorar la eficacia del puesto de trabajo y por tanto la productividad.

La filosofía JIT de mejora continua da a los empleados la oportunidad de enriquecer sus trabajos y sus vidas. Cuando se gestiona eficazmente esta delegación de la capacidad de decisión, las empresas aprovechan el compromiso mutuo y el respeto entre los empleados y los directivos (Heizer y Render 2001).

#### *8.3.2.7 Producción ajustada*

Las empresas que implantan un sistema basado en JIT, la calidad y la delegación de capacidad de decisión en los empleados son productores ajustados. Adoptan la filosofía de reducir al máximo todo tipo de costes y desperdicios que no producen valor al producto, aspirando a no cometer errores y a mejorar permanentemente. Para ello se necesita la implicación de todos los miembros de la organización. El éxito o no del sistema depende en gran medida de este compromiso.

Los productores ajustados tienen las siguientes características (Heizer y Render 2001):

- Utilizan técnicas JIT para reducir al mínimo necesario el inventario.
- Diseñan sistemas que ayudan al empleado a producir sin errores.
- Optimizan el espacio en el que se trabaja, reduciendo todas las distancias que recorren las piezas en su proceso de producción.
- Desarrollan estrechas relaciones con los proveedores, comunicándoles cuales son sus programas y objetivos a cumplir.
- Acostumbran a los proveedores a asumir responsabilidades de satisfacción al cliente.
- Estudian las formas de reducir todos los costes, eliminando toda actividad que no provoque valor al producto.
- Desarrollan la fuerza del trabajo. Mejoran constantemente el diseño del trabajo, la formación, la participación y la aportación personal de los empleados y el trabajo en equipo.
- Aumentan el atractivo de los puestos de trabajo, delegando responsabilidades.
- Mejoran la flexibilidad de la mano de obra.



### 8.3.2.8 Fases para implantar un sistema

La implantación del JIT se puede dividir en cinco fases.

#### *Primera fase: ¿Cómo poner el sistema en marcha?*

Esta primera fase establece la base sobre la cual se construirá la aplicación. La aplicación JIT exige un cambio en la actitud de la empresa, y esta primera fase será determinante para conseguirlo. Para ello será necesario dar los siguientes pasos:

- Comprensión básica de lo que significa el método de trabajo JIT.
- Análisis de coste/beneficio.
- Compromiso en la realización.
- Decisión para poner en práctica el JIT.
- Selección del equipo de proyecto para el JIT.
- Identificación de la planta piloto.

#### *Segunda fase: Mentalización, clave del éxito*

Esta fase implica la educación de todo el personal. Se le ha llamado clave del éxito porque si la empresa escatima recursos en esta fase, la aplicación resultante podría tener muchas dificultades. Un programa de educación debe conseguir dos objetivos:

Debe proporcionar una comprensión de la filosofía del JIT y su aplicación en la industria. El programa debe estructurarse de tal forma que los empleados empiecen a aplicar la filosofía JIT en su propio trabajo.

No debemos confundir esta etapa de la educación con la formación. Educación significa ofrecer una visión más amplia, describir cómo encajan los elementos entre sí. La formación, en cambio, consiste en proporcionar un conocimiento detallado de un aspecto determinado.

#### *Tercera fase: Mejorar los procesos*

El objetivo de las dos primeras fases es ofrecer el entorno adecuado para una puesta en práctica satisfactoria del JIT. La tercera fase se refiere a cambios físicos del proceso de fabricación que mejorarán el flujo de trabajo. Los cambios de proceso tienen tres formas principales:

- Reducir el tiempo de preparación de las máquinas.
- Mantenimiento preventivo.
- Cambiar a líneas de flujo.

El tiempo de preparación es el tiempo que se tarda en cambiar una máquina para que pueda procesar otro tipo de producto. Para mejorar estos tiempos se utilizan herramientas como el SMED (cambio rápido de producción). Un tiempo de preparación excesivo es perjudicial por dos razones principales:

En primer lugar, es un tiempo durante el cual la máquina no produce nada, de modo que los tiempos de preparación largos disminuyen el rendimiento de la máquina. En segundo lugar, cuanto más largo es, más grande tendería a ser el tamaño de lote, ya que, con un

tiempo de preparación largo, no resulta económico producir lotes pequeños. Con los lotes grandes llegan los inconvenientes del alargamiento de los plazos de fabricación y aumento de los niveles de existencias. A medida que disminuyen los niveles de existencias en una aplicación JIT, las máquinas poco fiables son cada vez más problemáticas. La reducción de los stocks de seguridad significa que si una máquina sufre una avería, les faltará material a las máquinas siguientes. Para evitar que esto suceda, la aplicación JIT deberá incluir un programa de mantenimiento preventivo para ayudar a garantizar una gran fiabilidad del proceso. Esto se puede conseguir delegando a los operarios la responsabilidad del mantenimiento rutinario. Pero del mantenimiento se hablará en el próximo apartado.

El flujo de trabajo a través del sistema de fabricación puede mejorar sustituyendo la disposición más tradicional por líneas de flujo (normalmente en forma de U). De esta forma el trabajo puede fluir rápidamente de un proceso a otro, ya que son adyacentes, reduciéndose así considerablemente los plazos de fabricación.

#### *Cuarta fase: Mejoras en el control*

La forma en que se controle el sistema de fabricación determinará los resultados globales de la aplicación del JIT. El principio de la búsqueda de la simplicidad proporciona la base del esfuerzo por mejorar el mecanismo de control de fabricación:

- Sistema tipo arrastre.
- Control local y no centralizado.
- Control estadístico del proceso.
- Calidad en el origen (autocontrol, programas de sugerencias, etc.).

#### *Quinta fase: Relación cliente-proveedor*

Constituye la fase final de la aplicación del JIT. Hasta ahora se han descrito los cambios internos cuya finalidad es mejorar el proceso de fabricación. Para poder continuar el proceso de mejora se debe integrar a los proveedores externos y a los clientes externos.

Esta quinta fase se debe empezar en paralelo con parte de la fase 2 y con las fases 3 y 4, ya que se necesita tiempo para discutir los requisitos del JIT con los proveedores y los clientes, y los cambios que hay que realizar requieren tiempo.

Es importante la selección de proveedores en base a criterios logísticos (entre otros).

Con el JIT, el resultado neto es un aumento de la calidad, un suministro a más bajo coste, entrega a tiempo, con una mayor seguridad tanto para el proveedor como para el cliente.

### 8.3.3 MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (TPM)

TPM trata de maximizar la eficiencia de los equipos a través de un sistema total de mantenimiento preventivo que cubra la vida del equipo. Su principal innovación frente a otras técnicas de mantenimiento es la de involucrar y hacer partícipe, siguiendo la filosofía kaizen a los empleados en el mantenimiento básico de su equipo de trabajo. Es importante para ello, que los empleados reciban una buena formación en este sentido, para que puedan detectar potenciales problemas en la máquina antes de que sucedan.

Mediante el TPM se trata de racionalizar la gestión de los equipos que integran los procesos productivos, de forma que pueda optimizarse el rendimiento de los mismos y la productividad de tales sistemas

El mantenimiento productivo total se crea oficialmente en Japón en el año 1971 por el Instituto Japonés de Mantenimiento de la Planta y se orienta principalmente a promover el sistema de mantenimiento de los útiles de producción. Es interesante analizar brevemente cual ha sido la evolución del mantenimiento industrial en Japón hasta llegar al sistema TPM. Se puede dividir en cuatro etapas

- Primera etapa (antes de 1950): *mantenimiento por averías*. Sólo se emprenden medidas correctoras una vez se detecta el problema.

- Segunda etapa (del 50 al 60): *mantenimiento preventivo*. Establecimiento de medidas preventivas y de revisiones periódicas por precaución dentro del plan de mantenimiento.

- Tercera etapa (del 60 al 70): *mantenimiento productivo*. Importancia de la fiabilidad, del mantenimiento y su eficacia en los resultados de la empresa.

En estas tres fases el personal encargado de la producción y el del mantenimiento son fácilmente distinguibles y con funciones muy diferentes.

- Cuarta etapa (principios del 70): *mantenimiento productivo total*. Implicación absoluta de todo el personal en las funciones de mantenimiento a través de la prevención, la detección y la corrección de errores bajo una estrecha colaboración.

En un sistema TPM cada trabajador es responsable de desarrollar una serie de actividades que se pueden resumir (Ikuta y Nakajima 1989):

- Limpiar el polvo y basura, lubricar y ajustar las piezas, detectar y reparar defectos de funcionamiento.
- Adoptar medidas contra las fuentes de averías, para prevenir las causas derivadas de los desajustes.
- Proponer sistemas estándar para realizar las actividades de mantenimiento en el menor tiempo posible.
- Detectar y reparar defectos menores del equipo a través de chequeos globales.

Estas actividades llevadas a cabo por los empleados repercuten en dos importante ventajas: por un lado el saber que son los que más tiempo pasan con las máquinas los que más saben de su funcionamiento, y por tanto las que detectarán antes que nadie los síntomas de una

posible avería. Por otro lado hace que estén más motivados porque al realizar el mantenimiento se sienten más responsables de su faena y se crea una cierta sensación de propiedad sobre la máquina.

### *8.3.3.1 Objetivos del TPM*

Los objetivos que persigue el TPM son los siguientes (Nakajima 1989):

1-. Maximizar la eficacia global del equipo, lo que lleva a una mejora de la eficacia global. Se pueden dividir en tres aspectos principales:

- Evitar tiempo improductivos o de paro del sistema de producción.
- Evitar funcionamiento de la máquina a velocidad inferior.
- Evitar productos defectuosos o malfuncionamiento de las operaciones de los equipos y maquinaria.

2-. Desarrollar un sistema de mantenimiento productivo para la vida útil del equipo.

3-. Implicar a todos los departamentos que planifican, diseñan, utilizan o mantienen los equipos en la implantación del TPM, incluidos ingenieros, producción y mantenimiento.

4-. Implicar a todos los empleados, desde la alta dirección hasta los operarios.

5-. Promover el TPM a través de la motivación. Actividades autónomas en grupos pequeños.

El TPM requiere de lo siguiente (Lefcovich 2003):

- Un programa informático adecuado para captar cifras, tendencias y comentarios acerca de la historia del mantenimiento de cada máquina.
- Que el personal de operación esté capacitado en cuanto al funcionamiento interno de las máquinas que maneja, y sea capaz de diagnosticar sus problemas estando en operación, por síntomas perceptibles por el oído, vista, tacto y olfato.
- Que se disponga de procedimientos para que el operador pueda pedir y recibir ayuda inmediata cuando necesite consulta sobre un síntoma nuevo de la máquina.
- Que haya programas que indiquen con anticipación cuándo deben reemplazarse las partes de desgaste.

Que el operador cuente con un equipo con todo lo necesario para arreglar pequeños detalles que permitan conservar la máquina siempre en perfecto estado.

Hay que desterrar la actitud de vivir a la expectativa de descomposturas. La técnica TPM ordena estar en continua vigilancia de cualquier síntoma para poder diagnosticar temprano; esto consiste en saber que la máquina tiene problemas antes de que se pare. Para ello los operadores deben estar perfectamente capacitados en cuanto al funcionamiento interno de las máquinas.

#### *8.3.3.2 Fases para implantar el sistema TPM*

Cada organización debe seguir unos pasos específicos según sus objetivos y necesidades que deben decidir por ellas solas. El programa debe ajustarse a su tipo de actividad, modelo de producción y características especiales para cada empresa. Pero si que deben contar con unos elementos mínimos (Lloréns y Fuentes 2000):

- 1-. Mejora de la eficacia de los equipos. Para demostrar el potencial del TPM se utilizan equipos de proyecto piloto formados por personal de ingeniería y mantenimiento, así como supervisores de la cadena de producción. Se eligen equipos con pérdidas de eficacia permanentes susceptibles de ser mejorados con un periodo de análisis. Al lograrse resultados positivos, el proyecto ya puede extenderse a equipos similares.
- 2-. Mantenimiento autónomo por operarios. Todos los empleados deben de estar de acuerdo en que son ellos los responsables del mantenimiento de su propio equipo y deben de ser formados par cumplir de forma eficaz este acometido.
- 3-. Mantenimiento planificado. Debe de coordinarse con el mantenimiento por operarios. Es tarea del departamento de mantenimiento y su objetivo es el de responder con rapidez y eficiencia a las peticiones de los operarios.
- 4-.Gestión temprana de los equipos. Se trata de actuar sobre el proyecto para diseñar e instalar nuevos equipos fáciles de mantener y utilizar, que ahorren costes de mantenimiento.

Una vez se comprueba de que estas condiciones básicas se pueden llegar a cumplir, (Peltier 1992) recomienda el siguiente orden de actuación par la implementación de un sistema de mantenimiento productivo total.

- 1-.Declaración clara y decida de los dirigentes de querer implantar el método TPM.
- 2-.El conjunto de los responsables de la empresa (directivos intermedios, ingenieros y técnicos) reciben en el exterior de la empresa una formación sobre el sistema. Su objetivo es el de que cada miembro pueda expresar después su punto de vista o posibles reticencias al cambio.
- 3-.Organización de la estructura del TPM: se constituye de tal modo que las directrices fundamentales del TPM se puedan transmitir hasta la base, y que las iniciativas y acciones de ésta puedan llegar hasta los responsables de la implantación. Grupos de trabajo y oficina de TPM.

4-.Definición precisa y concreta de los planes de mejora a medio y largo plazo: en esta etapa debe analizarse lo que la puesta en práctica de TPM aportará (aumento del rendimiento, disminución de los rechazos y de los costes)

5-.Planificación del programa TPM: organización temporal de las siguientes etapas, con una duración media de dos a tres años.

6-. Lanzamiento del programa

7-. Mejora de la eficacia de las instalaciones de prueba seleccionadas anteriormente mediante la ejecución del plan. Esta mejora debe servir de garantía para la motivación y compromiso de los empleados.

8-. Formación del personal de producción. Etapa de vital importancia y por tanto debe de ser de larga duración y sin reparar en esfuerzos.

Paralelamente se debe organizar el mantenimiento programado, la gestión de intervenciones, los planes, las piezas de recambio...

9-.Formación técnica en profundidad de dirección o conducción, mantenimiento y concepción sobre una instalación “escuela”.

10-. Estudio de las repercusiones del auto-mantenimiento sobre la evolución de los costes de explotación del material, las mejoras aportables y la concepción de nuevas instalaciones “libres de mantenimiento”.

11-.Fin de la puesta en marcha del sistema TPM. Desarrollo de una “sinergia TPM”

#### 8.3.4 RESULTADOS EMPRESARIALES OBTENIDOS POR EMPRESAS QUE HAN IMPLANTADO LA CALIDAD TOTAL

Son muchos los estudios a nivel internacional, que han analizado la motivación y los resultados de la implantación de estos modelos de la calidad. A nivel nacional también se han llevado a cabo interesantes estudios al respecto; en las tablas siguientes se recogen de forma resumida sus conclusiones.

Como se puede observar, no existe un consenso respecto a las conclusiones de estos estudios: algunos subrayan que son los factores de tipo externo (presión y exigencia de los clientes, presión de la competencia, imagen, etcétera) las razones por las que se implantan este tipo de modelos de GC, mientras que otros estudios subrayan la influencia de los factores de tipo interno como principal motivo para su implementación.

##### *Principales estudios nacionales que analizan la motivación para la implantación de la GC*

ESTUDIO	MOTIV. INTERNAS	MOTIV. EXTERNAS	METODOLOGÍA	PRINCIPALES CONCLUSIONES
Casadesús, Giménez et al. (2001) 502 empresas catalanas y vascas		X	Encuesta postal a directivos y a organismos certificadores. Estudio de casos.	Las motivaciones son variadas, de tipo externo e interno. Las principales: la mejora de la eficiencia interna de la empresa y las exigencias de los clientes. Los organismos certificadores opinan que la motivación fundamental se debe a las exigencias de los clientes.
Escanciano, Fernández et al. (2001) 749 empresas españolas	X		Encuesta postal a directivos	Los factores motivacionales internos tienen mayor peso que los externos. Destacan la mejora del producto y servicio ofrecido, así como la mejora de los procesos de trabajo internos.
Llopis y Tarí (2003) 106 empresas alimentarias	X	X	Encuesta postal a directivos	La imagen de calidad y la mejora de la gestión de los procesos destacan por ser las dos principales motivaciones a certificarse. Destaca cómo la certificación no está únicamente motivada por factores externos.

Fuente: Elaboración propia a partir de las publicaciones señaladas en la tabla.

#### *Cuadro 9.11*

Para lo relacionado con los resultados que se obtienen de la implantación de sistemas de calidad, la mayoría de los estudios coinciden en los resultados positivos cosechados en la rentabilidad de la empresa, pero también los hay que no contemplan avances perceptibles. Conviene recordar que para que la implantación de este tipo de procesos consiga resultados óptimos el periodo de evaluación tiene que ser a largo plazo.

Hay que decir que estos estudios se basan en encuestas que van dirigidas a los directivos de las empresas, por lo que hay que saber relativizar sus resultados al contar con una posible distorsión metodológica.

*Estudios nacionales que analizan los efectos de la implantación de la GC sobre los resultados*

ESTUDIO	METODOLOGÍA	PRINCIPALES CONCLUSIONES
Martínez-Lorente et al (2000) 217 empresas españolas	Encuesta postal a directivos	La GC tiene efectos positivos sobre los resultados operacionales y sobre los económico-financieros.
Merino (2001) 1.000 empresas españolas	Encuesta postal a directivos. Estudio de casos.	Existen diferencias sectoriales importantes entre las prácticas de GC y su influencia sobre los resultados. Las empresas que logran mayores índices en implantación de GC obtienen mejores resultados.
Casadesús et al (2001) 502 empresas catalanas y vascas	Encuesta postal a directivos	El 65% de las empresas han obtenido mejoras, tanto internas como externas, al implantar la ISO 9000. Se destaca la relación entre los beneficios y la motivación, ya que las empresas que se certifican por motivaciones internas obtienen mayores beneficios.
Escanciano, Fernandez et al. (2001) 749 empresas españolas	Encuesta postal a directivos	La ISO 9000 produce beneficios sobre los clientes, trabajadores, proveedores, las condiciones de trabajo y la eficiencia. Asimismo, señala que el grado de satisfacción que obtienen las empresas depende del avance de éstas hacia la GCT.
Tarí y Molina (2002) 106 empresas alicantinas	Encuesta postal a directivos	Las empresas alicantinas que realizan prácticas de GC han mejorado los resultados del negocio, la satisfacción de los clientes, de los empleados y del impacto social.
Heras et al (2004) 800 empresas vascas	Análisis de bases de datos comerciales	Las empresas certificadas son más rentables que el grupo de control de empresas no certificadas antes y después de la certificación.
Martínez-Lorente y Martínez (2002) 442 empresas españolas	Encuesta postal a directivos y bases de datos	La GCT tiene un efecto positivo sobre los resultados operativos. No obstante, la aplicación simultánea de sistemas conforme a la normativa ISO 9000 y de GCT anula estos efectos positivos.
Casadesús et al (2004) 399 empresas catalanas	Encuesta postal a directivos	Análisis de la percepción de beneficios y costes al implantar ISO 9000, en comparación con un estudio de 1998. Existe un importante descenso en la percepción de los beneficios aportados.

Fuente: Elaboración propia a partir de las publicaciones señaladas en la tabla.

*Cuadro 9.11*

En diversas consultas realizadas, los expertos indican que la utilización de los modelos de TQM contribuyen a un ahorro de costes y a un aumento de la seguridad de las operaciones, que, en definitiva, contribuyen a una disminución de los errores y defectos producidos. Con respecto a los resultados económicos señalan que éstos se ven influenciados positivamente, ya que un mayor contacto con proveedores y clientes, así como el logro de una mayor motivación de los empleados, favorecen a mejorar el rendimiento de la empresa, que a su vez permite aumentar la rentabilidad económica y las ventas obtenidas.

En lo relacionado con la imagen de marca, existe un grado de consenso muy elevado, ya que la mayoría de los expertos señalan que ésta mejora indudablemente. Este hecho se debe a dos motivos principales: por un lado, porque la mejora de la satisfacción de los clientes de las empresas aumenta debido a la implantación de la TQM, y por otro, debido a que desde distintos medios se señala a estas empresas como el ejemplo a seguir, aspecto que indudablemente sirve para mejorar la imagen que estas empresas tienen en el exterior.



Resulta interesante profundizar en el análisis de los efectos producidos por un modelo de gestión de calidad total, en este caso del EFQM modelo de excelencia de la European Foundation for Quality Management con una nueva metodología apoyada en la opinión de un grupo de expertos que tienen distintas funciones en el proceso de implantación de modelos de gestión de calidad, de forma que se puedan analizar los resultados de la implantación de estos modelos de una forma más amplia. Se trata del método Delphi que busca la representatividad social de los expertos del área investigada, con una metodología cualitativa, en vez de la representatividad estadística de la metodología cuantitativa de los anteriores estudios. El estudio Delphi llevado a cabo por (Casadesús y Heras ,2005) fue elaborado por un panel de expertos formado por 27 profesiones y especialistas de la gestión de la calidad del País Vasco como directivos de empresa, consultores, certificadores, evaluadores de calidad...etc. El estudio se centró en esta región, por ser donde más desarrollo ha tenido la gestión de la calidad. En la siguiente tabla se muestran sus resultados, en los cuales se pueden resumir en el consenso en referencia a los resultados positivos que arroja sobre la empresa la implantación de este sistema de gestión.

*Opiniones principales acerca de la influencia del modelo EFQM  
en los resultados de las empresas (2005)*

	MODELO EFQM	GRADO DE ACUERDO
Efectos sobre las operaciones	Tiene efectos positivos ya que contribuye a la reducción de costes, de errores y defectos y del plazo de entrega, así como al aumento de la seguridad de las operaciones.	D ●●●●○ E ●●●●○ C ●●●●○ Ea ●●●●● A ●●●●○ Mi ●●●●○
Efectos sobre los resultados económicos	La GCT contribuye a fortalecer la relación entre clientes y proveedores lo que afecta positivamente a la cifra de facturación y a la rentabilidad.	D ●●●●○ E ●●●●● C ●●●●○ Ea ●●●●● A ●●●●○ Mi ●●●●○
Efectos sobre los trabajadores	Se observa una mayor implicación de los empleados en la empresa lo que contribuye a mejorar su aportación de sugerencias, seguridad en el trabajo, motivación y satisfacción.	D ●●●●○ E ●●●●● C ●●●●○ Ea ●●●●○ A ●●●●○ Mi ●●●●○
Efectos sobre los clientes	La satisfacción del cliente aumenta tras la implantación. Además, entre otros aspectos se observa una mayor repetición de sus compras y una disminución de las quejas realizadas.	D ●●●●○ E ●●●●● C ●●●●○ Ea ●●●●● A ●●●●○ Mi ●●●●○
Efectos sobre la imagen	La imagen de marca mejora por dos motivos: Por un lado, contribuye a aumentar la satisfacción de los clientes y por otro, los reconocimientos obtenidos por algunas de estas empresas les permite obtener una situación preferente.	D ●●●●○ E ●●●●○ C ●●●●○ Ea ●●●●● A ●●●●○ Mi ●●●●●
Efectos sobre la calidad de los productos y servicios	La implantación contribuye a adecuarse en mayor medida a los objetivos del cliente, por lo que se mejora la calidad de los productos o servicios.	D ●●●●○ E ●●●●○ C ●●●●○ Ea ●●●●● A ●●●●○ Mi ●●●●○

Notación: D: Directivos; C: Consultores; A: Auditores; E: Evaluadores; Ea: Especialistas académicos y Mi: Miembros de instituciones

*Cuadro 9.12*

## **8.4 POSIBLES MEDIDAS ADOPTADAS POR LA ADMINISTRACIÓN**

En el anterior apartado se ha analizado como la implantación de algunas estrategias empresariales basadas en el Kaizen pueden acabar en una mayor rentabilidad de la empresa, principal objetivo de toda organización empresarial. Por tanto una adecuada estrategia empresarial puede cubrir bastamente los objetivos económicos de la empresa sin tener que llegar a plantearse una posible deslocalización hacia otros territorios que no asegura para nada que a medio plazo la rentabilidad de la empresa sea óptima, ya que la convergencia de los costes laborales de esos países emergentes es cada vez más rápida y por tanto una posibilidad poco atractiva.

La Administración por su parte también tiene que asegurar que el fenómeno de la deslocalización no alcance cotas peligrosas para la buena salud de nuestra economía. Es por eso que se ha recogido algunas de las posibles medidas que los gobiernos podrían plantearse para que la deslocalización se mantenga en unos niveles menos preocupantes que los actuales (Zufiaur, 2004):

### *8.4.1 Invertir en el capital humano*

Para competir en un escenario global con garantías, fomentar el conocimiento se antoja como un concepto indispensable. Invertir en una educación técnica y superior de calidad, así como de una formación continua que permita reciclar nuevos conocimientos son herramientas de vital importancia para que el capital humano siga desarrollándose de forma correcta. La formación y el manejo de las tecnologías de la información y comunicación son hoy en día imprescindibles, así como saber extraer su máximo potencial para aumentar la productividad y hacer del capital humano una ventaja competitiva.

### *8.4.2 Invertir en infraestructuras*

Para hacer atractivo al territorio para que empresas extranjeras se instalen en él, y las nacionales no se vayan, atraídos por los bajos costes laborales de los países emergentes hay que dotar al país de atractivas infraestructuras que puedan compensar otros puntos negativos en los que España no puede competir. Y no solo con infraestructuras de transporte, si no también en las infraestructuras referentes a nuevas tecnología de la información que cada día se hacen más importantes para las empresas.

### *8.4.3 Rebajar el coste del trabajo*

Otra propuesta consiste en rebajar el coste del trabajo. Aunque ésta ha sido, en las últimas décadas, una propuesta muy recurrida, tanto en países desarrollados como en los emergentes, tanto en los que tienen mayor regulación laboral como en los que tienen menos. Ahora cobra nuevo impulso por los últimos movimientos deslocalizadores, exigiendo de los trabajadores aumentar el tiempo de trabajo, congelar o reducir los salarios o disminuir las cargas sociales sobre las empresas.

Pero esta no es, con seguridad, una opción con futuro. Una reducción generalizada (otra cosa son las excepciones singulares) de los salarios sólo puede conducir a agravar la situación, a deprimir la demanda interna y a dificultar la producción de bienes colectivos (alto nivel de educación, de sanidad, de transportes públicos, de seguridad ciudadana...) que son fundamentales para mantener a largo plazo un alto nivel de empleo y de cohesión social. Además, tales limitaciones salariales nunca serán suficientes para compensar el inalcanzable diferencial de salarios que existe en relación con los países de la ampliación, con China, India o el Magreb.

Un nuevo descenso de los salarios, además, incidiría negativamente en la productividad del trabajo, que ya registra, en la UE, tendencias poco satisfactorias: sólo creció el 0,6% en 2003. Ello es la consecuencia, sin duda, del débil crecimiento económico y de las insuficientes inversiones en innovación e investigación, como ya se ha visto, pero también de otros factores como la moderación salarial eterna, la tendencia hacia los acuerdos colectivos de empresa, la precariedad del mercado de trabajo y la escasa inversión en la formación de los trabajadores.

En el caso de España, los costes salariales por hora trabajada en la industria y los servicios (13,6 euros, según los datos de Eurostat de 2002, como ya hemos visto en el primer apartado) son de los más bajos de la UE – menos de la mitad que los daneses, suecos y alemanes, casi la mitad que los ingleses y franceses y sólo superiores, en la Unión anterior a la ampliación, a los griegos y portugueses - y las organizaciones sindicales vienen practicando, desde hace un cuarto de siglo, una gran moderación salarial. De hecho, España es el único país europeo en el que el coste horario de la mano de obra ha descendido entre 1996 y 2002 (ver tabla 2.1)

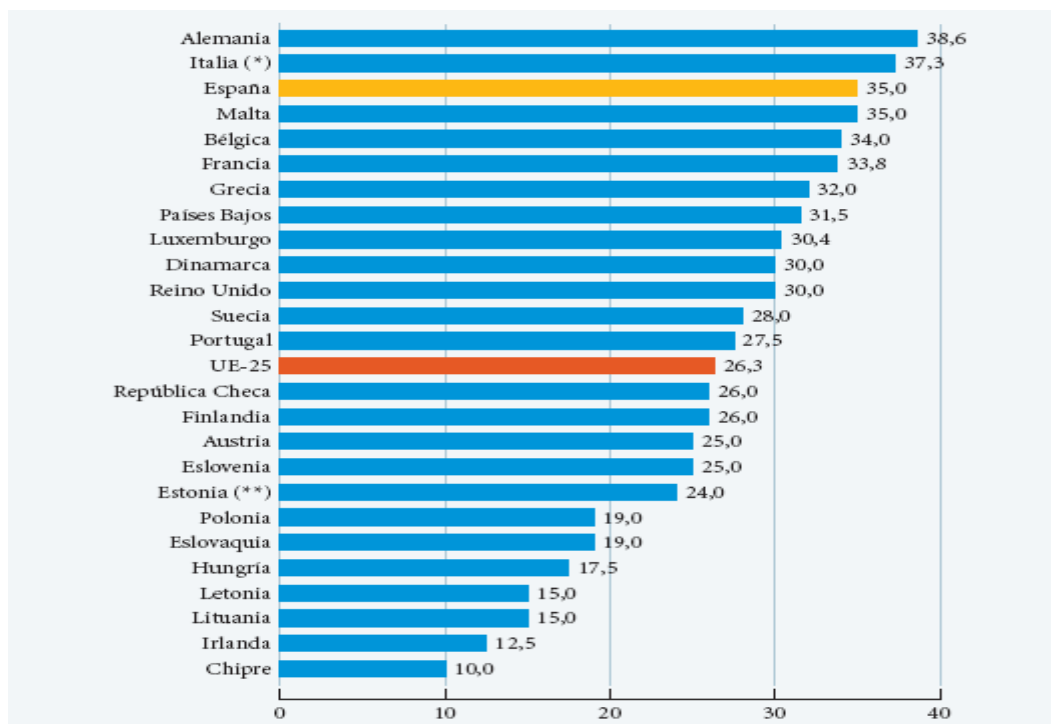
La competitividad, a largo plazo, vía costes salariales sólo tendría algún sentido si se practicara en un sólo país. Pero todos hacen lo mismo y esa es una espiral en la que siempre existe un país que resulta más barato. Así, muchas empresas textiles se habían trasladado al norte de África en los años 90, atraídas por los bajos salarios. Actualmente, en estas zonas del mundo y en otras muchas, se están perdiendo centenares de miles de empleos, deslocalizados por la competencia china. Pero incluso en China ya se empieza a decir que los salarios en las zonas especiales de desarrollo situadas en el sur del país son demasiado caros y que es necesario trasladar la producción a nuevas zonas con menores costes salariales.

#### *8.4.4 Actuar sobre la fiscalidad empresarial*

La vía fiscal es otra posibilidad. Esta es una cuestión de gran actualidad, por los planteamientos que los países de la ampliación están haciendo: pretenden reducir al máximo el impuesto de sociedades y de esa manera atraer inversiones y empresas del resto de la UE hacia su territorio. Siguiendo, en esto, el ejemplo irlandés que con un impuesto sobre sociedades del 12,5% - entre otros elementos a su favor, como la disponibilidad de una mano de obra formada, anglófona y barata – frente a una media del 27% en la UE, ha

logrado atraer un volumen muy importante de inversiones extranjeras, sobre todo norteamericanas (medida que, por otra parte, ha sido financiada indirectamente con la aportación de fondos estructurales europeos). Varios responsables políticos europeos han hecho pública su oposición a esa pretensión expresada por autorizados portavoces, como el Primer ministro polaco, de los nuevos Estados miembros.

*Tipo nominal (máximo) del impuesto de sociedades. Porcentaje sobre la base imponible. 2005*



*Gráfica 9.13 Fuente: Eurostat*

En el ámbito del impuesto de sociedades la tendencia en la última década, especialmente desde el año 2000, ha sido la reducción de los tipos impositivos. Así, en el periodo 1995-2005 el tipo medio nominal de la Unión Europea-25 disminuyó en 8,8 puntos porcentuales. En los mismos años, el tipo impositivo nominal sobre los beneficios empresariales todavía se redujo más en los 10 nuevos países miembros incorporados en 2004, en 10 puntos porcentuales. De este modo, en los últimos años se ha producido una especie de competencia fiscal en Europa, iniciada ya antes de la ampliación, para atraer las inversiones extranjeras directas. En cambio, en España el tipo general no ha experimentado ninguna variación en los últimos diez años, y ha permanecido en el 35% como se observa en la gráfica 9.11. Los países del Este y Centro de Europa ofrecen unos tipos nominales muy bajos, lo que resulta más atractivo a las multinacionales para invertir en sus territorios.

La reducción de la imposición sobre las empresas y sobre el capital en general, no constituiría, de todas formas, ninguna solución si, para compensarla y mantener los gastos públicos, lo que se hace es subir la imposición sobre el trabajo.

Algunos expertos, en cambio, abogan por subir el impuesto sobre el consumo en los bienes, y sobre todo servicios, susceptibles de ser deslocalizados, con el argumento de que el impuesto sobre el valor añadido es un arma anti-deslocalización poderosa: grava las importaciones al tiempo que exonera a las exportaciones.

#### *8.4.5 Actuar sobre el tipo de cambio*

Opiniones cualificadas estiman que una parte del auge en la deslocalización de empresas europeas se debe al elevado nivel del tipo de cambio del euro, como consecuencia de la restrictiva política llevada a cabo por el Banco Central Europeo. El nivel récord que ha alcanzado la cotización del euro repercute negativamente sobre la competencia internacional de las empresas exportadoras europeas.

Se pueden, así mismo, considerar de sentido común las opiniones que demandan actuar para reducir el tipo de cambio del euro con el argumento de que este tipo de acción sería mucho más rápida, fácil, menos dolorosa y más eficaz que la reducción de los salarios.

Esta variable del tipo de cambio es algo que igualmente puede desempeñar un papel importante en las relaciones económicas, dentro de la UE, entre los nuevos y los viejos miembros. Una entrada demasiado acelerada de los nuevos socios comunitarios en la unión monetaria podría implicar un riesgo importante de pérdida de competitividad por parte de los países del Este, con la consiguiente posible ampliación del déficit exterior de los países PECO respecto a los de la Europa-15. Y para los antiguos países miembros un riesgo de ver aumentar las deslocalizaciones empresariales hacia los nuevos Estados integrantes de la Unión.

#### *8.4.6 Aumentar el precio del transporte*

Uno de los elementos que hacen las deslocalizaciones más atractivas es la disminución, en muchos casos espectacular, de los precios del transporte. Esto ha sido posible, por una parte, porque no se tienen en cuenta suficientemente los costes medioambientales, especialmente en el caso del transporte por carretera y aéreo; y, por otra, debido a la desregulación del sector, por ejemplo en el sector marítimo

Por otra parte, la necesidad de llevar a cabo una acción decidida para frenar el deterioro de la capa de ozono y el cambio climático, abunda en la necesidad de una acción política a nivel europeo. Dentro de esa necesaria acción de los poderes públicos se insertan las posibles medidas orientadas a aumentar los costes del transporte, como una forma de lograr los objetivos más arriba indicados y de, al mismo tiempo, dificultar las deslocalizaciones empresariales. Pero ésta sería una medida de difícil implementación por el rechazo provocado por muchas internacionales, pero que tarde o temprano se tendría que empezar a valorar dados los niveles de contaminación que dificultan alcanzar los acuerdos derivados del Protocolo de Kyoto.

#### *8.4.7 Obligar a retornar las ayudas fiscales ofrecidas a las empresas que se deslocalizan*

Las ayudas fiscales y las facilidades que los gobiernos ofrecían a las empresas extranjeras para que se instalaran en nuestro territorio hace unas décadas, son las mismas que están ofreciendo ahora los países emergentes del Centro y del Este de Europa para captar estas mismas empresas e invitarlas a que se instalen en sus territorios. Parece entonces claro que los Gobiernos deberían obligar a estas empresas extranjeras, que aun teniendo beneficio optan por la deslocalización para aumentar su rentabilidad. Se trata de una propuesta de poca importancia vistas las anteriores, pero que tiene como fin, al menos no facilitar la salida de nuestro país de estas empresas.

# ESTUDIO ECONÓMICO

## *1-. Introducción*

Antes de llevar a la práctica un proceso de deslocalización, como ya se ha comentado anteriormente, se tienen de evaluar muchos aspectos y analizar diversos factores y costes que nos determinarán si la deslocalización nos reportará beneficios o si por lo contrario sería preferible invertir en implantar otras estrategias como las que ya se han comentado en la localización que ya tenemos establecida.

Con la deslocalización aparecen nuevos costes que muchas veces no se tienen en consideración y el traslado no resulta tan efectivo como se esperaba. Ese fue el caso de SEAT, que después de decidir deslocalizar el 10% de la producción del Ibiza a Bratislava (Eslovaquia) en el año 2004 tuvo que dar marcha atrás en su decisión después de comprobar que la productividad de aquella planta no era la más adecuada.

Por ello resulta interesante disponer de una herramienta que nos compare los costes generados por una planta convencional deslocalizada (con bajos costes) y los de una planta establecida en nuestro territorio con una estrategia de producción ajustada y el método de Lean manufacturing, ayudados por la aplicación de métodos de calidad total.

## *2-. Aplicación del estudio*

Para la realización del estudio se parte de un proceso de producción conocido (Fortuny 2004) que está formado por 9 operaciones y con una distribución orientada al proceso y cuyos tiempos de operaciones y lotes se pueden observar en la siguiente tabla.

<i>Operación</i>	<i>Tiempo (s)</i>	<i>Nº puestos</i>	<i>Lote (ud)</i>	<i>Conclusiones sobre el proceso</i>
P1	180	3	100	Lead Time lote proceso = 85.000 s (23,6 h) Lead time primer lote = 40.000s Lead time último lote = 85.000 – 24.000 = 61.000 s Tiempo de espera = 42.000 s Stock promedio = 885 unidades Ciclo del cuello de botella (P2) = 90 s Productividad = 40/14 Unidades/Hh Capacidad teórica = 96.000 u/año Capacidad real = 7.200 u/mes
P2	90	1	250	
P3	120	2	150	
D1	60	1	200	
D2	48	1	250	
D3	84	2	250	
M1	60	1	10	
M2	84	1	5	
M3	108	2	10	

*Tabla1*

Las operaciones se tienen que realizar en el orden indicado, no pudiendo empezar la D hasta que no haya acabado la P ni la M hasta que no finalice la D. Sólo las operaciones P1 y P2 son automáticas, siendo las demás manuales.



Si la interdependencia entre procesos es compleja, esto dificulta aplicar el análisis matemático para obtener los resultados y se tiene que recurrir a la simulación. Los diagramas de operación-tiempo nos ayudan a seguir el funcionamiento teórico de la planta obteniendo así los tiempos necesarios para tener el primer lote, el tiempo que requiere el lote de proceso, que se fija en 500 unidades y otros datos que se resumen en la tabla 1.

También se propone una posible distribución mensual de la demanda de la planta (Tabla 2). En una empresa que aplica los principios de la producción en masa y que organiza su producción con un layout funcional, se suele fabricar al ritmo que marca la capacidad (7.200 unidades efectivas por mes), esto conduce a que en algunos meses se acumulen existencias de productos acabados, con el consiguiente coste de almacenamiento que se menciona en el apartado del JIT, o de la posibilidad de que queden obsoletos o desfasados. Por el contrario en algunos meses puede pasar que no se puedan alcanzar los objetivos de producción requeridos y sea entonces donde haya que recurrir a las horas extras, con su consiguiente coste o aún peor a una hipotética insatisfacción del cliente. En el presente caso se ha supuesto simplemente que las ventas se pierden.

<i>Mes</i>	<i>Demanda (Unidades)</i>	<i>Stock generado (Unidades)</i>	<i>Ventas perdidas (Unidades)</i>
<i>Enero</i>	8500		1300
<i>Febrero</i>	8000		800
<i>Marzo</i>	8000		800
<i>Abril</i>	7500		300
<i>Mayo</i>	6000	1200	
<i>Junio</i>	8000	400	
<i>Julio</i>	6500	1100	
<i>Agosto</i>	6000	2300	
<i>Septiembre</i>	5000	4500	
<i>Octubre</i>	6500	5200	
<i>Noviembre</i>	7000	5400	
<i>Diciembre</i>	8000	4600	

*Tabla 2*

Estos valores que se han obtenido se tiene que comparar con los que ofrecerá una planta si el proceso se efectuara bajo la producción ajustada mediante producción en flujo y personal polivalente y bien formado, con unos altos niveles de preocupación por la calidad y con una fiabilidad de la planta que permitiera este tipo de organización para producir según la demanda. Es evidente que hay que invertir tiempo y dinero para poder implantar este tipo de estrategia, pero veremos si resulta finalmente más rentable que la inversión en el proceso de deslocalización al extranjero.

Las operaciones automáticas P1 y P2 serán atendidas por un solo trabajador, de forma asíncrona y con las máquinas formando una L. La operación P3 y las siguientes D1 y D2 estarán en forma de U, y en el fondo de la U, una estantería giratoria será la encargada de alimentar de materiales las 3 operaciones, que recordemos que son manuales. En esta célula operarán 5 trabajadores. El tiempo de ciclo de las operaciones anteriores es de 83 segundos. En la operación P3, que tiene un ciclo de 84 segundos que coincide con lo exigido al sistema será un puesto aislado. Por último el ensamblaje final del producto M1, M2 y M3 se puede realizar también en forma de U con 3 puestos de trabajo más, dos de ellos ( M1 y M3, con un ciclo total de 84 segundos).

Si se aplica el diagrama de Operación- tiempo, se pueden calcular los stocks y los tiempos para esta disposición. Como en producción ajustada se trabaja en lotes pequeños, se han realizado los cálculos para un lote de 150 unidades y con uno de 500 para poder compararlos con los de la planta convencional deslocalizada.

En la tabla 3 se pueden observar las ventajas que comporta para la eficiencia de la empresa la gestión lean con disposición celular delante de la gestión convencional y la disposición funcional.

Magnitudes	Implantación convencional	Lean Manufacturing		Variación (%)
		Lote 150	Lote 500	
Lead time total (horas)	23,6	4	12.2	-48%
Lead time 1ª unidad (horas)	11,1	0.4	0.4	-96%
Stock medio en proceso (uds.)	885	9	10	-99%
Tiempo espera en puestos (h.)	11,6	0.1	0.8	-99%
Tiempo de ciclo (rango en seg.)	90-42 = 48	84-83=1		-98%
Nº trabajadores	14	10		-29%
Productividad (uds./hora)	40	43		+7.5%
Flexibilidad	Inexistente	Muy amplia		+100%

Tabla 3

Se observa que con la gestión lean manufacturing se consigue la reducción de casi el 30% de los trabajadores necesarios para la gestión convencional y se consigue un aumento de la productividad de la planta de casi el 7.5%. Este personal que sobra en la producción puede ser aprovechado para realizar otros acometidos. Además, se consiguen otras ventajas como son la ausencia de stocks importantes, con la reducción de los costes de almacenamiento que esto conlleva o la reducción de tiempos y desperdicios en el proceso productivo.

### 3-. Análisis de costes

Ya se ha visto que la gestión basada en el lean manufacturing es más efectiva que gestión convencional, pero ahora trataremos de analizar si estos resultados se mantienen con un detallado estudio de costes entre la planta convencional deslocalizada (por ejemplo Eslovaquia) y la planta establecida en nuestro territorio basada en la producción ajustada a sus necesidades. Los costes se han detallado en las siguientes partidas:

- 1-. Compras de materiales y componentes necesarios, incluidos el transporte ( $C_p$ ).
- 2-. Costes de transporte urgente ( $C_c$ ).
- 3-. Costes del tiempo perdido en actividades sin valor añadido ( $C_t$ ).
- 4-. Coste horario de la mano de obra directa ( $L$ ) contando el número de empleados ( $N$ ) y distinguiendo entre salarios bajos en plantas deslocalizadas y salarios locales altos ( $L_l$  y  $L_h$ ).
- 5-. Salarios del personal indirecto ( $I_w$ ).
- 6-. Salario del personal de tareas logísticas, distinguiendo entre salarios altos ( $I_{eh}$ ) y bajos ( $I_{el}$ ).
- 7-. Salario de empleados en servicio post-venta, reclamación, etc ( $I_{ch}$ ,  $I_{cl}$ ).
- 8-. Costes generales asociados a la amortización de maquinaria, y del producto ( $C_o$ ).
- 9-. Costes del terreno e inmobiliarios ( $C_r$ ).
- 10-. Costes diarios de los stocks ( $C_s$ ), a partir del conocimiento de los stocks de semielaborados ( $WIP$ ).
- 11-. Costes por stocks de productos acabados en tránsito, calculados a partir del conocimiento del ritmo de producción ( $P$ ) servida por unidad de tiempo ( $T$ ) considerando la duración del viaje hasta el mercado ( $J$ );
- 12-. Stocks seguridad ( $SS$ ) para entregas urgentes en función del tiempo requerido ( $ts$ )
- 13-. Stocks de productos acabados en la propia planta ( $S_f$ ) hasta que sean servidos al mercado ( $tl$ );
- 14-. 14. Costes de los productos que no se han podido vender ( $C_u$ ), como un porcentaje ( $U$ ) de los productos finales que se vuelven obsoletos.

Con la ecuación 1 se puede calcular el coste unitario del producto, con todas las variables analizadas y con la ecuación 2 el coste unitario total de producción y distribución.

$$[1] \quad CB = C_p + \frac{L \cdot N \cdot T}{P} + \frac{T}{P} \cdot [(I_w \cdot N + I_{el} + I_{cl}) \cdot L_l + (I_{eh} + I_{ch}) \cdot L_h] + C_o + C_r$$

$$[2] \quad CT = CB \cdot (1 + C_c + C_t) + C_{wip} \cdot WIP \cdot LT + C_s \cdot \frac{P \cdot J}{T} + C_s \cdot SS \cdot ts + C_s \cdot S_f \cdot tl + C_u$$

Estudio detallado de los costes producidos:

1-. *Coste de los materiales y componentes adquiridos.* También se incluye el precio del transporte hasta la fábrica. Este coste incluye por tanto componentes y subcomponentes necesarios para la producción. Se ha considerado que en la planta deslocalizada, estos materiales serán adquiridos en localizaciones de proveedores cercanas y por tanto con un coste mas bajo que en el caso de la planta lean. Además de los precios relativos a su transporte que también son menores. Se consideran los siguientes valores:

- **Gestión convencional deslocalizada:** 25euros / unidad de producto final
- **Gestión lean manufacturing:** 40 euros / unidad de producto final

2-. *Costes de transporte urgente.* Estos costes no se producen en condiciones normales, pero serán más probables en la planta deslocalizada y siempre para el producto finalizado. En cualquier caso los proveedores de la planta deslocalizada se suponen cercanos a su destino y los hipotéticos envíos serán de trayectos cortos y con un bajo coste acorde a la localización. El producto acabado en la planta deslocalizada si que debe enviarse a largas distancias y probablemente alguno de ellos será urgente.

- **Gestión convencional deslocalizada:** incremento 20% coste unitario de producción
- **Gestión lean manufacturing:** incremento 8% coste unitario de producción

3-. Siempre existirá un sobre coste por los *tiempos empleados en actividades que no generan valor añadido al producto* (almacenamiento). Una de las premisas de la gestión lean es solo producir lo que se demanda y por tanto estos sobre costes será menor en este tipo de implantación.

- **Gestión convencional deslocalizada:** incremento 9% coste unitario
- **Gestión lean manufacturing:** incremento 1% coste unitario

4-. *Coste de la mano de obra directa.* Uno de los costes más importantes y que deciden muchas deslocalizaciones. Se han considerado valores propios de las dos localizaciones, tanto de un país con una economía emergente para la planta deslocalizada, como de un país desarrollado para la planta con gestión lean. Hay que recordar que en la planta convencional se necesitaban 14 personas y tan solo 10 en la planta lean, lo que equipara algo más la desigualdad.

- **Gestión convencional deslocalizada:** 3euros/hora (impuestos incluidos)
- **Gestión lean manufacturing:** 13 euros/hora (impuestos incluidos)

5-. Por otro lado, habrá *personal indirecto*, que será más necesario en el enfoque convencional, ya que el operario está más especializado y por tanto se requerirá personal indirecto para procesos tales como control de calidad, retrabajos, mantenimiento o logística interna mucho mayor que en la gestión lean, que cuida este aspecto de forma especial.

- **Gestión convencional deslocalizada:** incremento 60% coste mano de obra.
- **Gestión lean manufacturing:** incremento 25% coste mano de obra.

6-. Será necesario también personal indirecto para tareas de *logística externa y distribución física del producto acabado* al mercado. Se puede suponer también que en el caso de la planta deslocalizada, si el mercado no se encuentra en esa localización es probable que ese personal esté en zonas de salarios elevados. No es el caso de la planta con gestión lean, donde no hay que cubrir grandes distancias debido a la cercanía donde se encuentra su mercado. Haremos la siguiente consideración:

- **Gestión convencional deslocalizada:** 1 persona con coste salarial bajo y 2 con alto.
- **Gestión lean manufacturing:** 1 sola persona de coste salarial elevado.

7-. Como último coste, se precisará personal indirecto para el *servicio de postventa, y atención al cliente*. La producción deslocalizada vuelve a exigir más personal debido a su lejanía con el mercado, en cambio la otra planta además trabaja con unos estándares de calidad que apenas reciben reclamaciones por parte del cliente.

- **Gestión convencional deslocalizada:** 1 persona con coste salarial bajo y 2 con alto
- **Gestión lean manufacturing:** 1 sola persona de coste salarial elevado

8-. Detallamos ahora los costes derivados por los *equipamientos, máquinas e instalaciones*, así como *otros gastos imputables al producto* sin incluir, por ahora, los más sensibles a la localización. Estos costes de referirán a los correspondientes amortizaciones y aplicaciones gastos generales imputables que, en este caso, tenderán a ser más elevados cuando haya deslocalización, ya que ésta propicia duplicidad de gastos generales, de estar repartida la actividad empresarial en dos localizaciones alejadas.

- **Gestión convencional deslocalizada:** 3.5 euros/unidad de producto
- **Gestión lean manufacturing:** 2.5 euros/unidad de producto

9-. El valor del suelo y de las edificaciones entre otros, darán lugar a amortizaciones más importantes para la planta no deslocalizada por motivos lógicos.

- **Gestión convencional deslocalizada:** 0.5 euros/unidad de producto
- **Gestión lean manufacturing:** 2 euros/unidad de producto

10-. Otro de los costes de carácter importante, es el *volumen de stock de cualquier tipo*. La manipulación y el transporte, así como el espacio físico que ocupan los materiales son los principales conceptos que generan este tipo de coste. No se considera el interés del capital inmovilizado en forma de stock, ya que penalizaría de forma excesiva a la planta deslocalizada.

Para este elemento de coste, también penalizaremos la no deslocalización, puesto que las partidas de coste, ya enumeradas, tenderán a ser más elevadas en este último caso. Ello será así, tanto en el caso de stock de producto acabado, como en el de materiales y componentes (en este aún más), ya que el grueso del stock se hallará en la planta productiva. Esta penalización favorecerá la implantación convencional.

- **Gestión convencional deslocalizada**: - Materiales: 0,002 euros /unidad de producto final x día; - Producto acabado: 0,0003 euros /unidad de producto final x día.
- **Gestión lean manufacturing**: - Materiales: 0,025 euros /unidad de producto final x día; - Producto acabado: 0,005 € /u.p.final x día.

11-. Se tiene que considerar el stock de producto acabado en tránsito, desde la localización de la planta hasta el mercado. Este volumen se puede calcular con la producción enviada por unidad de tiempo (conocido) multiplicada por el tiempo que dura el envío (conocido también). Estos volúmenes de stock son más elevados para el caso de la planta deslocalizada.

- **Gestión convencional deslocalizada** :  $(P \cdot T) / J$  = unidades de producto acabado.
- **Gestión lean manufacturing** :  $(P \cdot T) / J$  = unidades de producto acabado.

12-. A su vez, también se debe considerar el *stock de seguridad* que garantiza el servicio a los clientes que no pueden esperar el transcurso del lead time entero. Es decir, de la producción + transporte (sobre todo en el caso de la planta deslocalizada, que es más largo). Se evalúa como un % de dicho lead time, el que se considere suficiente como seguridad. El 15 % puede ser correcto. Y en ese caso la planta deslocalizada vuelve a presentar mayores costes, debido a su mayor stock, que la planta lean.

- **Gestión convencional deslocalizada** : unidades de producto acabado.
- **Gestión lean manufacturing** : unidades de producto acabado.

13-. *El producto acabado en stock en la planta productiva* producido por el desajuste ente producción y ventas, también hay que tenerlo en cuenta, ya que las partidas 11 y 12 correspondían a stocks de producto acabado en tránsito o en stock de seguridad. Este coste sólo penalizará a la planta deslocalizada, ya que la planta lean, al producir bajo demandas, prácticamente no genera stocks y por tanto no tiene este tipo de coste. Los valores en el caso que nos ocupa se pueden extraer de la tabla 3.

- **Gestión convencional deslocalizada** : 2058 unidades de producto acabado

14-. Y ya por último se puede hacer la consideración de que un pequeño porcentaje del stock total acumulado del producto acabado (11,12 y 13) acabará resultando obsoleto o no apto para su venta. Se puede evaluar como porcentaje mensual de la acumulación del producto acabado y será mayor en la planta deslocalizada con mucho más stock, ya que la otra actúa sobre un enfoque pull y se beneficia en este apartado.

- **Gestión convencional deslocalizada**: 5 % stock del mes.

- **Gestión lean manufacturing**: 1% stock del mes.

#### *4-. Resultados obtenidos*

Con esta comparativa se pretende crear una herramienta para analizar los costes derivados de la producción y posterior distribución de los productos acabados tanto para una planta convencional deslocalizada como para una planta localizada en un país desarrollado y gestionado según el método lean.

Para el caso que se ha analizado resulta más ventajoso invertir en transformar la planta siguiendo el método lean manufacturing de producción ajustada que desplazar la producción y distribución a un país de bajo coste, ya que los menores salarios no compensan los costes que generan los stocks, inventarios, la falta de calidad y la distribución. Por tanto se consigue un menor coste unitario en la planta con enfoque celular debido a la eficiencia de la gestión de la producción ajustada.

Se puede sacar como conclusión que las ventajas de costes laborales reducidos que ofrecen muchos de los países emergentes se puede contrarestar con una estrategia como las estudiadas que se basan en la calidad, la mejora continua y la producción ajustada que no genere costes y que pueda obtenerse beneficios importantes en el futuro.

## 10. CONCLUSIONES

La rentabilidad es el principal objetivo de cualquier empresa. En un escenario económico, como el que se dibuja en la actualidad, es lógico que los empresarios busquen lograr la rentabilidad de sus negocios en la localización que más le beneficie.

Es decir, donde se combinen por un lado los costes laborales reducidos y por el otro un marco de creciente expansión dotado de infraestructuras y capital humano que les permita desarrollar sus actividades de la forma más eficiente posible.

Y es aquí donde el concepto de deslocalización tiene su máxima expansión. Donde los responsables de la empresa detectan nuevas economías emergentes que cumplan los requisitos antes mencionados y les proporcione un margen de beneficios más elevado que la localización donde están establecidas, decidiendo entonces trasladar sus procesos productivos a estos países donde les proporcionan esas ventajas.

España hace unos años se veía beneficiada de muchos factores positivos para atraer a empresas extranjeras a localizar sus actividades en nuestro territorio. Bajos costes laborales, unas infraestructuras crecientes ayudadas por las importantes inversiones extranjeras que recibía, y mano de obra disponible con un aceptable capital humano unidas a un mercado interior de considerables dimensiones hacían de España un atractivo territorio donde localizar un negocio.

Pero España no ha sabido mantener en su totalidad estas valiosas características, y ha mantenido una estructura industrial basada en tecnologías de intensidad media-baja, siendo el sector de altas tecnologías propiedad casi en su totalidad de capital extranjero.

No ha cuidado la formación y la educación como herramienta para fomentar el conocimiento de su capital humano, y con ello la innovación de los productos y procesos. Esto se puede considerar como ingredientes importantes para alimentar posibles procesos deslocalizadores. Ha dejado que sean los costes laborales, cada vez menos ventajoso, como una de los pocos atractivos de localización empresarial.

La inversión extranjera directa, por tanto se ha visto desacelerada en los últimos años, y se ha desviado hacia otros objetivos más atractivos como son los nuevos países del Centro y del Este de Europa, miembros de pleno derecho desde 2004, de la Unión Europea.

Estos países ofrecen a las multinacionales extranjeras lo que España les podía ofrecer hace unos años. Principalmente unos costes laborales mucho más bajos que los que España ofrece en la actualidad. Este es un dato importante ya que muchos de los procesos que se deslocalizan requieren de mano de obra poco formada, que pueden encontrar sin problemas. Pero también están empezando a ofrecer unas infraestructuras que han mejorado mucho en los últimos años, fruto de la fuerte inversión extranjera que ha ido recibiendo de los países europeos (Alemania principalmente). Además de un capital humano con una formación muy aceptable, con altos porcentajes de población activa con estudios secundarios y universitarios. Si a todo esto le unimos que esa región está muy bien localizada geográficamente, es obvio que muchas empresas extranjeras verán estos países como excelentes localizaciones donde establecerse.



Y esto repercute negativamente para España, ya que se aún siendo todavía importantes las inversiones de capital extranjero directo en nuestro país, si puede ser que se puedan desviar algunos flujos de esta inversión hacia los nuevos socios europeos (sobretudo los que ofrecen más facilidades para invertir en ellos). Pero además muchos de estos países están especializados en sectores donde lo está España, y esta diferencia de costes puede resultar muy negativa para las empresas españolas, que ven como se producen cada día nuevas deslocalizaciones hacia esos países.

El caso de China y los países asiáticos es muy parecido. El principal problema que presenta para la economía española es bien conocido por todos. Los sectores del textil y el calzado, y las manufacturas de pequeñas dimensiones, tienen en estos países con unos costes laborales para la mano de obra poco cualificada su principal virtud.

Pero tampoco hay que ver la Ampliación europea al Este como un proyecto muy negativo para la economía española. En una visión más positiva la apertura de mercados hacia el Este proporciona nuevas oportunidades de inversión para los empresarios españoles en muchos sectores. De ese acierto y habilidad en detectar cuales pueden ser los más fructíferos depende la posibilidad de obtener ventajas para la economía española y abrir nuevos e importantes mercados para nuestros productos.

Solo las empresas que no sepan adaptarse a las nuevas circunstancias pueden tener serios problemas de viabilidad. Es necesario implantar nuevas estrategias empresariales, que doten al producto de un valor añadido, estrategias que basadas en la calidad y la satisfacción del cliente, la mejora continua y la formación y en una reducción de desperdicios nos conduzcan a medio plazo a obtener importantes reducciones de costes, y por tanto aumentar los beneficios tal y como se ha visto en la aplicación práctica de este estudio que nos ocupa. Aunque hay que ser consciente de que no es fácil sobretudo para las pequeñas empresas que disponen de pocos recursos para llegar a establecer estos planes de actuación.

Las autoridades competentes son las que deben aportar las medidas que deben llevar a darle la vuelta a la situación actual y volver a convertir a España en una atractiva localización para establecer actividades empresariales, dejando las estrategias basadas en los costes laborales al margen, ya que nunca se podrá competir en este apartado con las economías emergentes del Este de Europa y de los países asiáticos, por mucho que se acelere la convergencia de costes.

Tal y como se ha argumentado en el estudio, la importancia que tiene la innovación para hacer frente a esta situación es vital. Invertir en innovación tanto desde las instituciones públicas como por las empresas privadas es una herramienta indispensable. La importancia de desarrollar nuevas tecnologías de la comunicación así como de su fomentación para sacarles una mayor productividad son factores muy recomendables para contribuir al aumento de competitividad de la industria española.

Hay que ser consciente de que esto es un proceso largo y que requiere un cambio de mentalidad empresarial que puede resultar difícil de introducir, pero que se antoja de suma importancia para poder atraer inversiones en sectores de alta intensidad tecnológica y para dotar de valor añadido a los productos españoles, contribuyendo a aumentar el progreso tecnológico de nuestra economía.

Sólo hay que darse cuenta de que los países más desarrollados son los que hacen las mayores inversiones en I + D, tales como los países del Norte de Europa, EEUU o Japón sin ir más lejos. Los números españoles en materia de innovación están muy lejos de la media europea, de los objetivos marcados para el 2010 y por supuesto de las mayores potencias. Pero hay un dato todavía más preocupante y es que algunos de los países del Este más desarrollados que recientemente han ingresado en la Unión se han dado cuenta de que en unos años, sus costes dejarán de ser tan atractivos y han empezado a invertir decididamente en innovación también, acercándose peligrosamente a los niveles españoles.

La inversión en el capital humano es otro de los pilares donde se debe apoyar este giro que debe producirse. Aumentar la calidad de la enseñanza tanto secundaria como universitaria, así como la formación continua dentro de la empresa, sobretudo en conceptos como las nuevas tecnologías es básico para no quedarse atrás en una sociedad que tecnológicamente avanza muy rápidamente y el riesgo de quedarse atrás se paga en poco tiempo. Después se podrían enumerar otros factores que es importante no olvidar como es el hecho de seguir invirtiendo en infraestructuras tanto físicas como por supuesto tecnológicas para aumentar nuestra competitividad y hacer más atractiva a España como localización de futuro.

## **10. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

- *Albet, Josep*. La hora del talento. Dossier Económic de Catalunya, octubre 2004
- *Alvarez, Jose María*. Deslocalización de empresas en Catalunya.2004
- *Anglés, Marisa*. Dossier Económic de Catalunya, novembre 2004
- *Atkearney*. Los destinos más atractivos par el offshoring. 2005
- *Bassets, Marc* Economía. La vanguardia. 25 Enero 2004
- *Bort, S.* Dossier Económic de Catalunya, maig 2003
- *Bort, S.* Rumania y Bulgaria dan más oportunidades al empresario catalán.
- *Cámara de Comercio de Barcelona*. La deslocalización de actividades productivas en Catalunya y España. 2003
- *Casadesús, Martí y Heras I.* El boom de la calidad en las empresas españolas.2005
- *Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo UNCTAD*. Informe sobre las inversiones en el mundo. El giro hacia los servicios. 2004
- *Consejo Económico y social*. Efectos de la próxima Ampliación de la Unión Europea sobre la economía española. Informe1/2004
- *Cuervo García, Álvaro y Guillén, Mauro F.* Deslocalización consideraciones sobre sobre el caso español.
- *Dossier de l'empresa Internacional*. Nº42, 2003
- *Fortuny, Jordi y Cuatrecasas, Lluís*.¿Deslocalización o producción ajustada? Cuestión de competitividad. 2006
- *Grau, Olga*. A Bratislava és més car. Dossier Económic de Catalunya, octubre 2004
- *Heinzee, Jay y Render Barry*. Dirección de la producción. Decisiones tácticas. 6ª edición, Practice hall, 2001
- *ICO*. La Ampliación de la U. Europea: efectos sobre el comercio y la inversión.2004
- *James, J.* Balance de la Ampliación europea. 2005
- *Lloréns, Francisco Javier y Fuentes, Maria del Mar*. Calidad total Fundamentos e implantación. Ed.Pirámide, 2000
- *Mazo, Estela*. Cuando competir es cuestión de salarios. Expansión.2004
- *Myro Sánchez, Rafael y Fernández Otheo Carlos*. La deslocalización de empresas en España.2004
- *Niño, Santiago*. Productividad y tiempo de trabajo. Dossier Económic de Catalunya, octubre 2004
- *Niño, Santiago*. PIB, ocupación y productividad. Dossier Económic de Catalunya, octubre 2004
- *Pardos, María Isabel*. Eslovaquia, puente hacia el Este. . Dossier Económic de Catalunya, març 2004
- *Torrens, Lluís y Gual Jordi*. El riesgo de deslocalización en España ante la Ampliación de la Unión Europea. 2005
- *Zozaya, Néboa*. La innovación empresarial en España.2005
- *Zufiaur, Jose María*. Globalización económica y deslocalizaciones productivas.2004

Webs consultadas:

[www.tecnociencia.es](http://www.tecnociencia.es)

[www.expansión.es](http://www.expansión.es)

[www.atkearney.com](http://www.atkearney.com)

[www.elpaís.es](http://www.elpaís.es)

[www.altran.es](http://www.altran.es)

